Bd. XCV. Nr. 14. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 14. | Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

ERIKSSON, JAKOB, und **TISCHLER, GEORG,** Ueber das vegetative Leben der Getreiderostpilze. I. *Puccinia glumarum* (Schm.) Eriks. und Henn. in der heranwachsenden Weizenpflanze. (Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. Bd. XXXVII. No. 6. p. 1—19. 1904.) Mit 3 Tafeln.

In der Einleitung wird kurz darauf hingewiesen, wie die Schwierigkeiten, das Neuauftreten und die Verbreitung der Getreideroste in Uebereinstimmung mit der von de Bary gegründeten Lehre zu erklären, mit dem Fortschreiten der neueren Forschung immer grösser geworden sind. In Folge dessen entstand die Mycoplasma-Hypothese. Um diese Hypothese anatomisch näher zu prüfen, wurden die hier beschriebenen Untersuchungen im Sommer 1902 begonnen.

Im nächsten Abschnitt findet man Untersuchungs-Material und Methoden beschrieben. Das Material stammte aus verschiedenen Alters- und Krankheitsstadien verschiedener Getreidesorten. Die Methoden waren die bei den modernen cytologischen Untersuchungen gewöhnlich benutzten. In den meisten Fällen geschah die Fixirung, wie auch die Färbung nach Flemming.

Dann folgt eine Beschreibung des vegetativen Lebens des Gelbrostpilzes. Um die Ueberwinterungsfrage dieses Pilzes zur endgültigen Lösung zu bringen, wurden sehr zahlreiche Präparate aus verschiedenen Einlegungen von Horsfords- und Michigan-Weizen genau untersucht. Diese Untersuchung ergab, dass weder in den Herbsteinlegungen vom 6. bis 27. Oktober 1902 noch in den darauf folgenden Einlegungen vom

28. April bis 18. Juni 1903 die kleinste Spur von Mycelium zu entdecken war, und es wird daraus geschlossen, dass in der ausdauernden Winterweizenpflanze kein in sterilem Zustande fortlebendes Mycelium vorhanden ist.

Dagegen trat in gewissen Zellen der Herbst- wie der Frühjahrs-Präparate ein eigenthümlicher, dicker Plasmainhalt auf, der nicht für gewöhnliches Protoplasma gehalten werden kann. Dieser Inhalt wird als ein inniges Gemisch zwischen gewöhnlichem Protoplasma und Pilzplasma betrachtet und mit dem Namen Mycoplasma bezeichnet.

In solchen Grasarten wie *Festuca arundinacea* und *Bromus inermis*, wo am Platze seit Jahren keine Rostart und überhaupt keine schmarotzende Pilzart beobachtet worden ist, war kein solches Plasma zu sehen, und die wenig oder gar nicht von Rost befallenen Weizensorten zeigten auch wenig oder nichts davon.

Ein ähnliches Zusammenleben zwischen dem Plasma eines Parasiten und dem der ernährenden Zelle wird in der neueren botanischen Litteratur mehrmals besprochen. Ein solches Analogon bildet wohl das merkwürdige Ding, das unter dem Namen von *Pseudocommis Vitis* geht und das vielleicht Mycoplasma-Stadien verschiedener Pilze in sich schliesst. Ein anderes Analogon ist *Dendrophagus globosus*, welcher Pilz eine Wurzelkrankheit der nordamerikanischen Obstbäume hervorruft.

Sehr junge Mycelstadien waren erst in solchen Präparaten zu sehen, die von der unmittelbaren Fortsetzung der primären *Uredo*-Pusteln stammten. Sie traten in den Intercellularräumen theils als kriechende Plasmafäden, theils als unregelmässig geformte Plasmamassen, die den Raum ganz ausfüllen, allgemein hervor. Keine Scheidewände waren vorhanden, auch keine deutlich erkennbaren Kerne, nur zerstreute, etwas stärker färbbare Körnchen. Deutliche Membranen heben sich auch jetzt nicht von dem Plasma ab.

Auf dieses scheinbar kernlose Primärstadium folgt bald ein Sekundärstadium mit sehr deutlichen Kernen. Jeder Kern besteht aus einem mit Flemming sich intensiv roth färbenden centralen Nucleolus mit einem hellen Hof um denselben.

Diese beiden Stadien werden als Protomycelium bezeichnet.

Es unterliegt für die Verff. keinem Zweifel, dass das intercellulare Mycoplasma und das intercellulare Protomycelium genetisch zusammengehören, obgleich gewisse Einzelheiten im Uebergang von jenem zu diesem Stadium noch nicht genügend aufgeklärt worden sind.

In dem Sekundärstadium des Protomycels fängt die Haustorienbildung an. Ein schmaler Fortsatz desselben dringt in das Lumen der Wirthszelle ein. Die kugelförmige Spitze des Fortsatzes färbt sich stark roth. Der Kern der Wirthszelle

wird degenerirt. Bald sieht man indessen die grossen Nucleolen nicht mehr deutlich, nur gewisse, stärker färbbare Körner.

Gleichzeitig beginnen im Protomycelium Scheidewände gebildet zu werden. Die neuen Wände treten in der Mitte einer Reihe grösserer Plasmakörner auf. Wir haben jetzt ein echtes *Mycomyceten*-Mycelium. In jeder Zelle derselben sieht man grössere und kleinere stärker färbbare Körner.

Durch fortgesetzte Quertheilungen entsteht ein Pseudoparenchym und an gewissen Stellen bildet sich ein Hymenium aus. Inzwischen haben die Zellen der Wirthspflanze weitgehende Veränderungen erfahren, bis sie vollständig von dem Pilz aufgezehrt werden. Jetzt ist das vegetative Leben vorbei, und das fructificative Leben tritt ein.

Rückwärts ist die Untersuchung noch nicht weiter gekommen als zu dem Stadium der Getreidepflanze, in welchem der zarte Keimling aus dem Boden spriesst. Woher die Plasmodien in die Blätter kommen, bleibt zu erforschen weiteren Studien vorbehalten. Eriksson.

Fürth, Otto von, Vergleichende chemische Physiologie der niederen Tiere. (Jena [Gustav Fischer], 1903. 670 pp.)

Ein ausgezeichnetes Handbuch, das auch den Pflanzenphysiologen werthvolle Anregung geben wird. Ausser den Abschnitten mit allgemein interessirendem Inhalt (z. B. Sekrete besonderer Art, Seide, Wachs, Perlen etc.) werden den Botaniker besonders die Kapitel beschäftigen, welche die Ernährung und die Gerüstsubstanzen behandeln. Aus dem vorletzten Kapitel hebe ich noch den Abschnitt: Parthenogenese infolge Einwirkung chemischer Agentien hervor, aus dem letzten den Abschnitt über die Einwirkung toxischer Agentien auf niedere Organismen. Küster.

Quervain, Alfred de, Die Hebung der atmosphärischen Isothermen in den Schweizeralpen und ihre Beziehung zu den Höhengrenzen. (Gerland's Beiträge zur Geophysik. Bd. VI. 1903. Heft 4.)

Das Verhalten der Wald- und Schneegrenze in den Schweizeralpen wurde in jüngster Zeit durch zwei treffliche Arbeiten von Ed. Imhof (1900) und J. Jegerlehner (1902) klar gelegt. Beide Autoren kommen zu demselben Ergebniss: Je mehr man sich in den Alpen den Gebieten grösster Massenerhebung nähert, desto höher steigt die Waldgrenze und dieser parallel die Schneegrenze. Die Resultate dieser mehr geographisch und meteorologischen Studien dürften jedoch auch für botanische Fachkreise von Interesse sein. Hat Imhof seinen Untersuchungen die topographische Siegfriedkarte der Schweiz zu Grunde gelegt, so wählt de Quervain meteorologische Daten, speciell die Isothermen als Ausgangspunkt seiner Betrachtungen. Um so bemerkenswerther ist, dass trotzdem die beiden Forscher von ganz verschiedener Basis ausgegangen sind, die Schlussfolgerungen doch in der Hauptsache zu denselben Ergebnissen geführt haben.

Abgesehen von der die Frage mehr historisch behandelnden Einleitung zerfällt die Arbeit in vier Theile:

I. Thermischer Einfluss der Massenerhebung.

II. Material und Methoden der quantitativen Bestimmung des thermischen Einflusses der Massenerhebung.

Dieser Abschnitt liefert die Documente zur Herstellung der Isothermenkarte von 1500 m., in einem besonderen Capitel wird auch der Einfluss von Bevölkerung und Wetterlage auf die Temperatur in 1800 m Meereshöhe erörtert.

III. Darstellung der monatlichen Lage der isothermischen Flächen in den Schweizeralpen (für das Niveau von 1500 m.).

IV. Zusammenstellung der gewonnenen Resultate.

Bevor wir noch auf einige hauptsächlich dem letzten Abschnitt entnommene Ergebnisse zurückkommen, sei noch hervorgehoben, dass im Anhang zu dieser Arbeit: Zehnjährige, monatliche Terminmittel (d. h. die mittlere Temperaturen von 7 Uhr Morgens, vom Mittag und 9 Uhr Abends) zusammengestellt sind und dass der Text durch zwei Kartentafeln mit 11 Isothermenkärtchen; sowie kartographischen Skizzen der mittleren Massenerhebung, der Schnee- und der Waldgrenze der Schweiz veranschaulicht wird.

Zur Darstellung der Begünstigung einer Station innerhalb der Massenerhebung gegenüber einer Randstation ist eine Vergleichung von Sils im Engadin mit Rigikulm sehr lehrreich. Die totale Summe der Mittagstemperaturen über Null für Sils beträgt 2557° (zehnjähriges Mittel), vertheilt auf 282 Tage, die Rigistation ergiebt dagegen nur eine Summe von 1662°, vertheilt auf 246 Tage. Sils hat also, bei annähernd derselben Meereshöhe, einen jährlichen Ueberschuss von 895°, also um mehr als die Hälfte der Summe des Rigi, dazu kommt noch der Einfluss des Ueberschusses von 36 Tagen, an denen die Mittagstemperatur noch über 0° ist.

Ein Vergleich der beigegebenen Karten ergiebt, dass um die Gebiete der grössten Massenerhebung (Mt. Rosa-Gebiet, Engadin) überall auch die Isothermen, die Isohylen (= Waldisohypsen) und Isochionen (= Schneeisohypsen) sich zusammenscharen. Schon diese örtliche Uebereinstimmung weist darauf hin, dass thatsächlich in der nachgewiesenen Wärmevertheilung ein wesentlicher Factor für den Verauf der beiden Höhengrenzen erblickt werden muss. Die Hebung der Isothermen in den Gebieten der grössten Massenerhebung ist jedoch nur um die Mittagstunden stark ausgeprägt; am Morgen um 7 Uhr ist sie auch in den wärmsten Monaten von geringem Betrag und verkehrt sich in den übrigen Monaten in eine Senkung. Die Hebung um Mittag beschränkt sich aber nicht nur auf den Sommer, sondern beginnt in ganz ausgesprochener Weise schon im Februar, um bis in den November zu dauern. Doch stützt sich diese thermische Begünstigung der centralen Gebiete nicht nur auf die begünstigte Einstrahlung, sondern ebenso sehr auf eine durch die Natur der Massenerhebung bedingte Hinderung dynamischer Abkühlungen und Begünstigung dynamischer Erwärmung an. M. Rikli.

Bouygues, H., Structure, origine et développement de certaines formes vasculaires anormales du pétiole des *Dicotylédones*. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. 6e Sér. T. VII. 1902. p. 41.)

Dans cet important travail, l'auteur recherche l'origine et le développement des faisceaux de fermeture, des faisceaux rayonnés et des faisceaux concentriques qui se rencontrent dans certains pétioles.

I. — Faisceaux de fermeture. — Il s'agit des formations libéro-ligneuses qui relient les extrémités de l'arc libéro-

ligneux de certains pétioles et en font un arc fermé. L'origine de ces plages de fermeture est toute autre que celle du reste du système libéro-ligneux. En effet, il apparaît tout d'abord à la face inférieure du pétiole un méristème vasculaire primitif qui fournit les cordons procambiaux de l'arc libéro-ligneux normal; puis, un peu plus tard, vers le bord supérieur du pétiole, un méristème supplémentaire d'origine corticale dans lequel se différencient les cordons procambiaux de la plage de fermeture.

L'auteur a reconnu l'origine corticale du méristème supplémentaire chez *Aesculus Hippocastanum*, *Clematis vitalba*, *Aristotelia Macqui*, *Acer platanoides*, *Pavia rubra*, *Ptelea trifoliata*, *Rhus toxicodendron*, *Anagyris foetida*, *Ribes sanguinea*, *Cornus sanguinea*, *Campanula rapunculoides*, *Fraxinus excelsior*, *Humulus Lupulus*. Dans toutes ces espèces le méristème supplémentaire se forme pas recloisonnement de l'assise corticale sous-épidermique de la face supérieure du pétiole.

Dans d'autres cas le dit méristème existe encore, mais ne va pas jusqu'à former des cordons procambiaux et demeure à l'état de parenchyme; dans ce cas l'arc libéro-ligneux pétiolaire reste ouvert (*Camellia japonica*, *Evonymus japonicus*, *Chrysanthemum coronarium* etc.). Il existe enfin un grand nombre d'espèces à arc libéro-ligneux ouvert chez lesquelles le méristème supplémentaire n'apparaît jamais.

Le développement des éléments ligneux et libériens dans chacun des cordons procambiaux nés du méristème supplémentaire se fait de la même façon que dans les cordons procambiaux normaux, c'est à dire à partir de deux pôles, l'un ligneux, l'autre libérien.

II. — Faisceaux rayonnés. Pour l'auteur, un faisceau rayonné est formé par de petits fascicules distincts les uns des autres et disposés suivant les rayons d'un cercle. Le faisceau montre des bords ondulés et un parenchyme fasciculaire différent du parenchyme général.

M. Bouygues a étudié ces faisceaux chez treize espèces, toutes de la famille des *Crucifères*. Il résulte de cette étude que ces faisceaux ont bien une structure constante et homogène et sont des formes aussi autonomes que les faisceaux fusiformes. Ils ont en effet pour origine un seul cordon procambial circulaire. Dans ce cordon on voit se différencier des plages allongées rayonnantes qui sont des procambiums particuliers, origine des fascicules qu'on trouve dans le faisceau rayonné adulte. L'ilôt libérien initial apparaît à la periphérie de chacun de ces procambiums particuliers tandis que les premières trachées apparaissant à leurs extrémités intérieures, soit tout à fait au centre du cordon procambial tout entier, soit à une certaine distance de ce centre, laissant alors entre eux une pseudo-moelle.

A l'état adulte ces faisceaux rayonnés montrent pour chaque fascicule, une plage péricyclo-libérienne, une lame libérienne, un cambium et une plage ligneuse.

L'auteur distingue ces faisceaux rayonnés d'autres qu'il appelle pseudo-rayonnés et qui sont caractérisés par des groupements de faisceaux fusiformes distincts disposés suivant les rayons d'une circonférence (*Platanus* par exemple).

III. — Faisceaux concentriques. Le faisceau concentrique dérive, comme le faisceau rayonné, d'un seul cordon procambial; mais le liber y apparaît sous forme d'ilôts rapprochés les uns des autres, formant une couronne complète et non pas des plages séparées. Les trachées se différencient à l'intérieur des files préligneuses, soit tout à fait au centre du cordon, soit à une certaine distance de façon à comprendre une moelle entre eux. — L'auteur à étudié ces faisceaux concentriques chez *Sanguisorba canadensis*, *Saxifraga sarmentosa* et *crassifolia*, *Liquidambar imberbe*, *Valeriana officinalis*, *Campanula rapunculoides*, *Primula rubra*, *Phlomis Russelliana*, *Gesneria alba*, *Acanthus mollis* et chez plusieurs espèces d'*Alchemilla* (pétioles des feuilles de la souche). Chez ces différentes espèces les faisceaux pétiolaires sont, soit tous concentriques, soit quelques uns seulement.

Mr. Bouygues comparant le développement de ces faisceaux concentriques avec celui des stèles d'*Auricula* et de *Gunnera*, arrive à cette conclusion que ces dernières sont aussi des faisceaux concentriques dérivant d'un seul cordon procambial.

Les faisceaux, dénommés par l'auteur hemi-concentriques, dérivent également d'un seul cordon procambial de forme circulaire, mais dont la moitié supérieure ne donne pas de tissus libéro-ligneux (*Saxifraga dentata* et *hirsuta*, *Primula rubra*, *Pyrus intermedia*, *Bauhinia grandiflora*).

L'auteur établit une distinction entre les faisceaux concentriques et ceux qui, pseudo-concentriques, résultent de la coalescence de faisceaux fusiformes et sont de véritables stèles.

En étudiant la disposition longitudinale des faisceaux et ses variations, M. Bouygues conclut, à propos de la torsion et du rapprochement des faisceaux, que les dits faisceaux naissent tordus et rapprochés. Tison (Caen).

Carano, E., Contribuzione alla conoscenza della morfologia e dello sviluppo del fascio vascolare delle foglie delle „*Cicadacee*". (Annali di Botanica del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. 3. p. 109—121. tav. VIII—IX. Roma, 30 Dic. 1903.)

Déjà Mettenius, en 1860, avait observé la structure caractéristique des faisceaux vasculaires des feuilles des *Cycadées*, qui est très importante parce que d'une côté elle rapproche cette famille des végétaux fossiles qui ont des rapports avec les *Pteridophytes* et de l'autre elle nous éclaire sur les rapports qui existent entre les structures de-

ces plantes et celles des *Phanérogames* inférieures. Ce travail de M. Carano apporte une contribution à la connaissance de la morphologie et du développement du faisceau vasculaire de la feuille des *Cycadées*. Ses observations, en ce qui concerne le développement, ont été faites sur la *Cycas revoluta* et la *Zamia integrifolia* et leurs résultats sont les suivants:

1. La partie criblée primaire du faisceau vasculaire des feuilles des *Cycadées*, dans la portion la plus eloignée de la base de la feuille, a deux maxima de développement: ce que l'auteur interprète comme un caractère ancestral.

2. Le bois centrifuge primaire existe: mais il est développé, en très-petite quantité, seulement à la base du rachis. Dans toutes les autres parties de la feuille le bois centrifuge est d'origine secondaire.

3. Le bois centrifuge primaire tire son origine du bois centripète.

4. Le faisceau vasculaire des *Cycadées* dans son développement et dans son parcours nous offre actuellement toute l'histoire de son évolution.

F. Cortesi (Rome).

Carano, E., Sulla particolare struttura delle radici tuberizzate di *Thrincia tuberosa* DC. (Annali di Botanica del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. 3. p. 199—205. tav. X. Roma, 30 Dic. 1903.)

Excepté un petit mémoire de M. M. Maige et Gatin (Comptes (Rendus Acad. Sc. Paris. T. CXXXIV. 1902. p. 302—303) personne ne s'était occupé de l'intéressante structure des racines tubérisées de *Thrincia tuberosa* DC.; M. Carano dans son travail nous expose les résultats de ses recherches sur la morphologie et le développement de ces racines, en tirant les conclusions suivantes:

1. la *Thrincia tuberosa* DC. dans les premières periodes du développement de la plantule est pourvue d'une racine primaire qui, après un temps plus ou moins court, est remplacée par une racine latérale qui bientôt se tubérise. Celle, à son tour, à la fin de la première période de végétation, se dissout et est remplacée par une couronne de racines tubérisées qui se développent à la base de la tige.

2. la structure primaire et secondaire de la racine embryonaire est normale.

3. les racines tubérisées, qui sont régulières dans la structure primaire, s'éloignent du type normal aussitôt que commencent à se développer les formations secondaires et précisément dans la partie qui se tubérise, en restant tout à fait normales dans l'extrémité libre amincie.

4. la tubérisation s'effectue dans le cylindre central et l'anomalie de la structure dérive de ce que les lames vasculaires deviennent chacune un centre de formations secondaires, parce que les cellules voisines du parenchyme fondamental deviennent actives et forment un méristème, qui produit bois et liber, de telle manière que, au développement complet, se produisent des masses qui simulent une concrescence de racines.

F. Cortesi (Rome).

Peklo, J., Kotázce mykorrhizy u muscineí. (Rozprany, Abhandlungen der böhm. Akademie. Jg. XII. II. Cl. No. 58. 18 pp. 1 Tafel. Prag 1903.) (Deutsch: „Einiges über die *Mycorrhiza* bei den *Muscineen*". [Bulletin international de l'Acad. des Sciences de Bohême. 1903. 22 pp. 1 Tafel.])

Die Arbeit bringt eingehende Angaben über die Verbreitung der Mycorrhiza bei den *Muscineen*. Bei den Laubmoosen treten häufig Pilzhyphen im Innern der Rhizoiden oder an ihrer Oberfläche auf, die Hyphen können auch in die abgestorbenen Theile des Stämmchens sowie der Blätter eindringen, bei *Rhodobryum roseum* treten reichlich Hyphen zwischen den Rosettenblättern auf. Aeltere Kapseln werden oft durch

ganze Hyphenmassen verwüstet, z. B. bei *Diphyscium*. Aber dies ist eine mehr zufällige Infection. Eine wirkliche Mycorrhiza wurde bloss bei *Buxbaumia aphylla* entdeckt (*Tetraplodon*, bei welchem F. E. Weiss eine *Mycorrhiza* angiebt, konnte Verf. nicht untersuchen). Die Hyphen erfüllen vor Ende der Vegetationszeit in grosser Anzahl die Rhizoiden und das Knöllchengewebe, sie drangen durch die Seta auch in die Kapsel. Die Hyphen können in den Zellen auch zahlreiche Vesikeln, Pilzknäuel sowie lockere oder dichtere Klumpen bilden. Verf. meint, dass hier der Pilz als blosser Parasit auftritt. Bei den Lebermoosen wurden zunächst die *Marchantiaceen* untersucht. *Marchantia polymorpha* enthielt öfters in den Rhizoiden Pilzhyphen, die jedoch in den Thallus nicht eindringen. *Reboulia hemisphaerica* ist bloss an trockenen Stellen (im Malme der Felsspalten) mit Pilzhyphen inficirt. Bei *Preissia commutata* hängt die Mycorrhizenbildung deutlich von der Qualität des Standortes ab. Diese Art kann ebenso wie *Fegatella conica* mycorrhizafrei auftreten. Ja bei *Fegatella* waren die mycorrhizaführenden Exemplare seltener als die mycorrhizafreien. Die inficirten Pflanzen waren immer schwächer und schmächtiger als die pilzfreien Individuen. Es kommen auch Pflanzen vor, die nur in einer Thallushälfte inficirt sind, oder wo pilzfreie mit inficirten Partien abwechseln. In Sandculturen wuchs *Fegatella* pilzfrei sehr gut. Bei genügender Beleuchtung geben auch mycorrhizaführende Pflanzen mehr O_2 aus, als sie selbst zur Athmung verbrauchen.

Pellien waren meist mycorrhizafrei, wenn sie inficirt waren, so handelte es sich um schwächliche, gelbliche Individuen. *Fossombronia* war auf Feldern mycorrhizafrei, Individuen, welche an Waldwegen wuchsen, besassen zahlreiche Hyphen in ihren Rhizoiden. Die foliosen *Jungermanniaceen* sind allgemein verpilzt. Nur unter besonderen Bedingungen fehlt eine Mycorrhiza. Im Allgemeinen tritt der Mycorrhiza-Pilz desto reichlicher auf, je reichlicher die in das Substrat eindringenden Rhizoiden entwickelt sind. Die zäpfchenförmigen Fortsätze, welche bei *Calypogeia trichomanis* entdeckt wurden, wurden auch bei anderen *Jungermannien*, z. B. bei *Jungermannia barbata* gefunden. Bei *Trichocolea tomentella* können im Innern des Thallus zahlreiche Pilzhyphen auftreten. Die Infektion hängt auch von den äusseren Bedingungen hauptsächlich von dem Substrate ab. *Diplophyllum albicans* besass, soweit es an Felsen wuchs, keine Rhizoiden und war nicht inficirt. Auf thonigsandigen Substrat war es eingewurzelt und verpilzt. Oft wachsen die *Marchantiaceen* und frondosen *Jungermanniaceen* an denselben Stellen wie die mycorrhizaführenden foliosen *Jungermanniaceen* und doch sind die ersteren nicht verpilzt. Die verpilzten *Jungermanniaceen* führen genug Nitrate, sie können auch in den Blättern Stärke enthalten, ob zwar meist in recht geringen Mengen. Verf. meint, dass es sich bei der Mycorrhiza der *Muscineen* eher um einen harmlosen Parasitismus handelt, als um eine Symbiose, die der Wirthspflanze einen Nutzen bringen würde. Němec (Prag).

Blackman, V. H., On Fertilisation, Alternation of Generation and general Cytology of the *Uredineae*. Preliminary Notice. (New Phytologist. London. Vol. III. Jan. 1904. p. 23—27.)

A preliminary account of the author's investigations on *Phragmidium violaceum* (Wint.) and *Gymnosporangium clavariaeforme* (Wint.).

The alternation of stages with single and paired nuclei as described by Sappin-Trouffy was confirmed, as was also the fact that it is in connection with the aecidium that the binuclear stage first appears. The aecidium in *Phragmidium* arises as a layer of uninucleate cells beneath the epidermis of

the leaf. Each of these cells becomes divided into a short „sterile cell" above, which soon degenerates, and a „fertile" cell below, which increases in size, becomes binucleate and gives rise to a row of binucleate aecidiospore mother cells.

Thus the condition of the paired nuclei starts in the fertile cell and is continued to the teleutospore. The fertile cell however, becomes binucleate not by division of its original single nucleus but by the migration through the wall of the nucleus of a neighbouring vegetative cell of the mycelium. This process is regarded as one of fertilisation, the „fertile cell" having the character of a female cell in that it is stimulated to further development by the entrance of a nucleus from without.

The cytological characters of the spermatia lead the author to conclude that these are male cells, which have now become functionless; and it is suggested that the „fertile" cells were formerly fertilised by spermatia, but the process has now become reduced and is replaced by fertilisation through a nucleus from a neighbouring vegetative cell.

If spermogonia and aecidia represent male and female rereproductive organs, a distinct alternation of generations may be regarded as present, the gametophyte generation starting with the uninucleate teleutospore, and the sporophyte with the fertilised cell in the aecidium.

A full account with figures will be published later.

A. D. Cotton.

Juel, H. O., Die Tetradentheilung in der Samen-Anlage von *Taraxacum*. Vorläufige Mittheilung. (Arkiv för Botanik. Bd. II. No. 4. Stockholm 1904. 9 pp.)

Dass die *Taraxacum*-Arten ihre Samen durch Parthenogenesis erzeugen, ist von Raunkiaer experimentell nachgewiesen worden, und Verf. wurde hierdurch zu einer Untersuchung der Embryosackentwicklung bei *T. officinale* angeregt. Die bisher bekannten Fälle von Apogamie bei höheren Pflanzen werden zusammengestellt und die in Bezug auf die Chromosomen-Verhältnisse derselben gewonnenen Resultate besprochen. Zwei verschiedene Wege können von solchen Pflanzen eingeschlagen werden, um die der Art zukommende Chromosomenzahl unverändert zu erhalten. Entweder bringt eine vegetative Kerncopulation den Ersatz für die ausbleibende Befruchtung (*Nephrodium*), und die Chromosomenreduction dürfte dann, wie gewöhnlich, stattfinden, oder die Chromosomenreduction bleibt, gleichwie die Befruchtung, aus (*Antennaria, Alchemilla*). Wahrscheinlich können bei solchen Pflanzen Tetradenteilungen in den Samenanlagen auftreten, die keine Chromosomen-Reduction herbeiführen und daher nur scheinbare Tetradenteilungen sind.

Bei *Taraxacum* ist die Tetradenteilung in der Samenanlage eine scheinbare, aber zugleich eine unvollständige. Die Embryosackmutterzelle erleidet nur eine Theilung und die basale Tochterzelle wächst unmittelbar zum Embryosack aus. Die

Kerntheilung in der Embryosackmutterzelle hat Anfangs eine gewisse Aehnlichkeit mit einer heterotypischen Theilung, kann aber keine solche sein, weil sie keine Chromosomen-Reduction herbeiführt. O. Juel.

Longo, B., Aggiunta alla nota „La nutrizione dell' embrione della *Cucurbita* operata per mezzo del tubetto pollinico". (Annali di Botanica del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. 3. p. 207—208 [con 1 fig. nel testo]. Roma, 30 Dic. 1903.)

L'auteur, comme complément de sa note sur la „Nutrizione dell' embrione della *Cucurbita* per mezzo del tubetto pollinico" (cfr. Bot. Centr. Bd. XCIII. p. 56), illustre brièvement la présence et l'abondant développement des rameaux à fond fermé du tube pollinique qu'on observe dans le grain mûr de *Cucurbita Pepo* L. privée de son tégument. L'extraordinaire ramification du tube pollinique est très importante pour le grand développement de la surface d'absorption des matériaux nutritrifs obtenue par ce moyen. F. Cortesi (Rome).

Graebener, Ein Beispiel zum Kampf um's Dasein in der Pflanzenwelt in Verbindung mit der raschen Verbreitung einer neu eingeführten Art. (Naturwiss. Wochenschr. N. F. III. 1904. p. 250—251.)

Anknüpfend an die Mittheilungen von R. Ebert (Naturwis. Wochenschr. II. 1903. p. 503—507) berichtet der Verf. über die rasche Ausbreitung der aus Amerika eingeschleppten Arten *Erigeron canadensis*, *Galinsoga parviflora* und besonders der asiatischen *Impatiens parviflora* mit hauptsächlicher Bezugnahme auf die Karlsruher Gegend. Wangerin.

Pampanini, R., *Carex Nicoloffi (Carex riparia* Curt. forma *ramosa* × *Carex stricta* Good.). (Annali di Botanica del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. 3. p. 135—141. Tav. XI. Roma, 30 Dic. 1903.)

L'auteur, après des observations sur la végétation des deux lacs de S. Maria-Lago près Vittorio (Veneto) et sur la forme *ramosa* du *Carex riparia* Curt (qu'il considère comme une forme tératologique), nous donne la description d'un nouvel hybride entre le *Carex riparia* Curt. forma *ramosa* et le *Carex stricta* Good. qu'il a baptisé: × *Carex Nicoloffi* hybr. nov. F. Cortesi (Rome).

Boissieu, H. de, Note sur une *Ombellifère* monstrueuse de Corée. (Bul. de la Soc. Bot. de France. T. L. 1903. p. 482.)

L'anomalie observée par l'auteur se trouve sur un échantillon du *Peucedanum terebinthaceum* envoyé de Corée au Muséum de Paris. Elle consiste en ce que, au centre de la fleur, au lieu et place de l'ovaire, se trouve un verticile complet ou

incomplet de folioles analogues à celles de l'involucelle. A l'aisselle de ces folioles peuvent se trouver des fleurs avortées terminées ou non pas un nouvel involucelle anormal.

Tison (Caen).

Daguillon, A., Quelques observations tératologiques. (Bull. de la Soc. bot. de France. T. L. 1903. p. 559.)

L'auteur signale un cas de fasciation de tige chez l'*Evonymus japonicus*, et de coalescence de folioles chez le *Mahonia Aquifolium* et l'*Aesculus Hippocastanum*. Tison (Caen).

Abelous, J. E. et **Aloy, J.**, Sur l'existence d'une diastase oxydo-réductrice chez les végétaux. (C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXXXVIII. nº 6. p. 382—384.)

Les auteurs ont démontré (C. R. 22 Juin et 23 Novembre 1903) que dans l'organisme animal il existait une diastase oxydante qui se procurait l'oxygène par la réduction de matières oxygénées. Ils ont pu démontrer l'existence d'une diastase semblable chez les végétaux.

Si à du suc de pomme de terre on ajoute de l'aldéhyde salicylique et du chlorate de potassium, il se forme après quelques heures de l'acide salicylique. L'oxydation se produit encore si on substitue du nitrate de potassium au chlorate; elle est cependant moins complète car le nitrite de potassium produit agit comme un poison vis à vis de la diastase.

La diastase doit emprunter son oxygène à des sels oxygénés ajoutés au suc et non aux composés que celui-ci renferme, parceque ces derniers sont stabilisés par la présence de plusieurs oxydases. E. Landauer (Bruxelles).

Berthelot, Recherches sur l'émission de la vapeur d'eau par les plantes et sur leur dessiccation spontanée. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 4 janvier 1904.)

Les expériences ont porté sur des *Graminées* du groupe *Festuca*.

La déperdition de l'eau et la dessiccation spontanée à la température ordinaire, s'accomplissent en quelques jours et tendent vers une limite suivant une loi de proportionnalité au poids de l'eau éliminable qui demeure à chaque instant dans la plante. Cette loi est celle d'un phénomène irréversible. Une autre fraction de l'eau reste sensiblement fixé dans la plante à la température ordinaire. L'eau éliminée à froid ne peut être restituée à la plante par le simple contact d'une atmosphère contenant de la vapeur d'eau non saturée. Tant que la perte ne dépasse pas certaines proportions, et que la durée n'est pas trop prolongée, la plante conserve la faculté de reprendre l'eau perdue, si elle est en contact avec de l'eau liquide, soit par les racines, soit par les parties aériennes. Jean Friedel.

Büsgen, M., Einige Wachsthumsbeobachtungen aus den Tropen. (Berichte der Deutschen Bot. Ges. 1903. Bd. XXI. p. 435.)

Wachsthumsmessungen stellte Verf. an den Trieben eines *Costus* sp. in Buitenzorg an, deren Niederblätter täglich reichliche Mengen einer kieselsäurereichen Flüssigkeit secerniren. Die eintrocknende Flüssigkeit lässt an der Oberfläche des Stammes auffällige Zeichnungen zu Stande kommen. Der Abstand der einzelnen Linien von einander giebt Aufschluss über den Fortgang des ruckweise sich betheiligenden Wachsthums. Verf. giebt der *Costus* sp. den vorläufigen Namen *Costus registrator*.

Es folgen Angaben über die Wachsthumsgeschwindigkeit von *Brownea grandiceps* (Längenwachsthum der Inflorescenzen) und *Albizzia moluccana* (Dickenwachsthum). Küster.

Charabot, Eug. et **Hebert, Alex.**, Formation des composés terpéniques dans les organes chlorophylliens. (C. R. Acad. Sc. Paris. T. CXXXVIII. 1904. No. 6. p. 380—382.)

Les auteurs ont cherché si les composés terpéniques odorants se formaient directement dans les parties vertes des plantes, ou bien s'ils résultaient d'une transformation produite ultérieurement dans les autres organes.

Ils ont étudié la menthe poivrée. Les plantes mises en expérience ainsi que les plantes témoins ont été cultivées simultanément; seulement dans les plantes étudiées les inflorescences ont été systématiquement coupées dès leur formation. Par distillation il a été ainsi reconnu que l'ablation des inflorescences avait produit une augmentation en quantité absolue et une augmentation centésimale de composés terpéniques. La suppression des inflorescences entraine donc une accumulation de ces composés dans les organes chlorophylliens.

Il a été de plus constaté que la quantité de composés terpéniques produits est plus grande chez les plantes développées au soleil que chez celles développées à l'ombre.

La production des composés terpéniques est donc directement liée à l'intensité de l'action chlorophyllienne.

E. Landauer (Bruxelles).

Charabot, Eug. et **Laloue, G.**, Production et distribution de quelques substances organiques chez le Mandarinier *(Citrus Madurensis)*. (Bull. Soc. Chim. Paris. T. XXXI. 1904. p. 195.)

Dans cette étude sur la distribution et la circulation de quelques substances organiques dans le mandarinier, on a traité à part les jeunes pousses recueillies en juin 1903 et les rameaux vieux prélevés en mars 1903. Dans chaque cas on a étudié

séparément: les feuilles, les tiges et les rameaux complets (tiges et feuilles).

Distribution de l'eau: au 1er stade de la végétation (jeunes pousses) les feuilles renferment 77,7% d'eau et les tiges 75,7%. Au 2e stade (rameaux vieux) les feuilles renferment 56,0% et les tiges 43,0% d'eau. Donc, pendant toute la végétation, les feuilles sont plus riches en eau que les tiges.

Acidité volatile: cette acidité évaluée en pour cent de matière est maximum dans les feuilles, moyenne dans l'écorce et minimum dans le bois. Dans un même organe elle est plus notable quand celui-ci est jeune que quand son développement est plus avancé. Toutefois, en valeur absolue, la quantité d'acide volatil est plus élevée chez une feuille vieille que chez une feuille jeune. La constation d'un maximum d'acidité volatile chez les feuilles, c'est à dire dans les organes où l'activité chlorophyllienne est la plus forte, montre que l'hypothèse de Berthelot et André qui admet que les acides proviennent d'une réduction incomplète de l'acide carbonique est tout au moins partiellement exacte.

Distribution de l'huile essentielle: Charabot a déjà prouvé (Bull. Soc. Chim. Série III. T. XXIX. p. 838) que la majeure partie de l'essence extraite du mandarinier était composée de méthyl-anthranilate de méthyle: $C^6H^4COOCH^3NHCH^3$ (1) (2). Dans les différentes huiles essentielles distillées on a dosé le méthylanthranilate de méthyle, les autres constituants de l'essence étant comptés comme composés terpéniques.

D'une manière générale, la quantité absolue d'essence contenue dans les feuilles est, pendant toute la durée de la végétation, plus grande que celle contenue dans les tiges. Au point de vue de la composition de l'essence, elle est au début la même pour les tiges et pour les feuilles. A la fin de la végétation, la quantité de méthylanthranilate de méthyle contenue dans les feuilles augmente, tandis que la quantité de produits terpéniques diminue. Dans les tiges il y a une augmentation importante de composés terpéniques et une faible augmentation sur la quantité d'anthranilate. Comme la quantité de terpènes gagnée par la tige est plus grande que la quantité perdue par les feuilles, il en résulte qu'il n'y a pas eu consommation, mais production d'une nouvelle quantité de ces composés.

E. Landauer (Bruxelles).

Hebert, A. et **Truffaut, G.**, Influence de la nature du milieu extérieur sur la composition de la plante minérale. (Bull. de la Soc. Chimique de Paris. T. XXIX. 1904. p. 1235.)

Les auteurs sont arrivés dans ces recherches à des conclusions semblables à celles du mémoire précédent. L'adjonction au sol d'engrais minéraux ne modifie pas la composition minérale de la plante, mais le rendement est augmenté. Toutefois, un engrais déterminé provoque un accroissement de

l'élément principal dont il est constitué; par exemple les nitrates provoquent une augmentation du °/₀ d'azote.

Des constatations semblables ont déjà été faites à propos du blé par Lawes et Gilbert. E. Landauer (Bruxelles).

Vaudin, L., Sur un rôle particulier des hydrates de carbone dans l'utilisation des sels insolubles par l'organisme. (Annales de l'Institut Pasteur. T. XVI. 1903. p. 85.)

Dans un travail fait en 1894, l'auteur a mis en évidence l'influence des citrates alcalins et du lactose dans la solubilisation du phosphate de chaux contenu dans le lait. L'année suivante, le même auteur montrait que les sucres élaborés par les organes foliacés, en se dirigeant vers la graine ainsi que les phosphates et les malates alcalins, entraînent avec eux les phosphates insolubles; au fur et à mesure de leur transformation en amidon, ils déposent du phosphate tricalcique; en même temps les malates sont détruits en presque totalité; une partie seulement subit une destruction incomplète et persiste dans la graine à l'état de succinates.

Ceci posé, on peut se demander, et c'est précisément ce qui fait l'objet du présent travail, si un mécanisme analogue n'intervient pas pour solubiliser les phosphates et carbonates terreux dans le tube digestif des animaux. Or on a admis jusqu'ici que cette solubilisation devait être attribuée à l'acidité du suc gastrique. Vaudin, en opérant sur la salive seule, a pu montrer que les sels terreux se dissolvent parallèlement à l'hydrolysation de l'amidon. Ed. Griffon.

Bates, John M., The Finding of *Puccinia Phragmitis* (Schum.) Korn. in Nebraska. (Journal of Mycology. IX. 219, 220. Dec. 1903.)

The aecidial stage of *Puccinia phragmitis* is reported on four hosts, *Rheum rhaponticum*, *Rumex altissimus*, *R. britannica*, and *R. crispus*. The uredo and teleutospore stages of this rust are common on the Reed Grass — *Phragmites phragmites*. G. G. Hedgcock.

Butler, E. S., Potato Diseases in India. (The Agricultural Ledger. Calcutta 1903. No. 4. [Crop Disease and Pest Series No. 7.] p. 87—124.)

An account of the various Potato diseases caused by *Fungi*, in India, with the most suitable remedies.

Phytophthora infestans causes enormous losses in some parts of India and over half the paper concerns this parasite.

The „Bangle Blight" (the cause of which is still uncertain) and the „*Pythium* Disease" are next to *Phytophthora* in importance.

A. D. Cotton.

Cooke, M. C., Pests of Orchard and Fruit Garden. (Journ. R. Hortic. Soc. XXVIII. 1903. p. 1—43. 3 plates.)

A list and description of fungus parasites of the fruit garden with remarks as to prevent and remedies (see Centralblatt, XCII, p. 11).

A. D. Cotton.

Delacroix, G., A propos du *Stromatinia Linhartiana* Prill. et Del. (*Sclerotinia Cydoniae* Schellenberg). (Bulletin de la Soc. mycologique de France. T. XIX. 1903. p. 347—349.)

L'auteur admet l'identité morphologique de *Monilia Linhartiana* Sacc., *Ovularia necans* Pass., *Ramularia necans* Roumeg. La création du *Sclerotinia Cydoniae* Schell. et du *Scl. Mespili* attribué par Frank à Woronine, n'est pas justifiée.

L'*Oidium Cydoniae* Pass. est un vrai *Oidium*. Il est parfois accompagné de *Cinnobolus Cesatii*. Paul Vuillemin.

Delacroix, G., Sur la pourriture des Pommes de terre. (Bulletin de la Soc. mycol. de France. T. XIX. 1903. p. 356—376. Avec 2 fig.)

Le *Phytophthora infestans* est la cause unique de la pourriture de la Pomme de terre observée cette année en France. La gale causée par le *Micrococcus pellucidus* a produit des dégâts plus restreints.

On est parfois exposé à prendre la pourriture due au *Phytophthora* pour la brunissure due au *Bacillus solanicola*. L'examen microscopique lève les doutes, car, même en l'absence de fructifications, l'observation des suçoirs est caractéristique.

La maladie des Pommes de terre piquées n'est pas une entité morbide autonome: c'est la lésion initiale commune au *Phytophthora* et à la gale.

Le *Fusarium Solani* et les espèces voisines ne sont pas des parasites; ils peuvent tout au plus compliquer des altérations préalables.

L'influence de la variété est indirecte. Comme l'a démontré Prunet, les sortes hâtives sont d'habitude plus épargnées que les tardives. A l'appui de cette opinion, Delacroix cite une expérience sur les Pommes de terre Royal Kidney, variété de maturité moyenne. Du même lot et de la même variété, les tubercules plantés de bonne heure ont échappé à la maladie, tandis que les tubercules plantés plus tard ont pourri sous l'action du *Phytophthora*. Paul Vuillemin.

Delacroix, G., Sur le „blanc" des feuilles de Mûrier de Madagascar produit par *Ovulariopsis moricola* nov. sp. G. Del. (Bulletin de la Soc. mycologique de France. T. XIX. 1903. p. 342—346. Avec 4 fig.)

Le Champignon forme, à la face inférieure des feuilles, une efflorescence blanche rappelant les *Oidium;* les filaments fertiles sont terminés par une conidie unique, de 20 à 60 μ, hyaline pustuleuse comme son support atténuée plus brusquement au sommet qu'à la base. Le mycélium pénètre par les stomates, chemine entre les cellules dont il détermine la prolifération, puis la nécrose; le limbe présente à la fin des boursouflures en relief à la face supérieure, en creux à la face inférieure. Le même mycélium porte des pycnides brunes, rondes, de 80 μ, munies d'un pore et contenant des stylospores hyalines, continues, mesurant 6 $\mu \times$ 2—2,25.

Les Vers à soie dédaignent les feuilles attaquées par ce parasite. Il en résulte un fort déchet. Paul Vuillemin.

Delacroix, G., Sur l'identité réelle du *Sphaeropsis Malorum* Peck. (Bulletin de la Soc. mycol. de France. T. XIX. 1903. p. 350—352.)

L'espèce américaine est identique au *Diplodia pseudo-Diplodia* Fuckel, mais en Europe comme en Amérique la forme *Sphaeropsis*

est la plus fréquente. On doit donc l'appeler *Sphaeropsis pseudo-Diplodia* (Fuck.) G. Del. Les synonymes sont: *S. Malorum* Peck, *Macrophoma Malorum* (Berk.) Berl. et Vogl. non Stewart.

Paul Vuillemin.

Delacroix, G., Sur le parasitisme du *Dothichiza populea* Sacc. et Briard sur diverses espèces de Peupliers. (Bulletin de la Soc. mycol. de France. T. XIX. 1903. p. 353—355. Avec 3 fig.)

Ce Champignon n'attaque pas seulement le bois mort. C'est aussi un parasite de blessure, particulièrement dangereux dans les sols humides et riches en humus.

Paul Vuillemin.

Ellis, J. B. and **Everhart, B. M.,** New Species of *Fungi*. (Journal of Mycology. IX. 222—225. Dec. 1903.)

Of the following new species the first two species were collected in California by Copeland. an the remainder in the vicinity of London, Canada, by Professor J. Dearness:

Ramularia glauca E. and E. on *Sambucus glauca*.

Septoria chrysamphorae E. and E. on *Chrysamphora californica*.

Calospora allantospora E. and E. on dead limbs of *Cornus alternifolia*, and on maple, and *Acer saccharinum*.

Thyridium stilbostomum E. and E. on dead maple limb partly decorticated.

Diaporthe caryigena E. and E. on dead Hickory limbs.

Diaporthe microstoma E. and E. on maple bark.

Diaporthe catalpae E. and E. on dead limbs of Catalpa.

Pseudovalsa canadensis E. and E. on dead limbs of Hawthorn *(Crataegus)*.

Pseudovalsa minima E. and E. on maple bark.

Diatrypella Xanthostroma E. and E. on dead limbs of *Pirus japonica*.

G. G. Hedgcock.

Fischer, Ed., Fortschritte der schweizerischen Floristik. I. Pilze. (Bericht der schweizerischen Bot. Ges. Heft XIII. 1903. p. 1—15.)

Referate von mycologischen Aufsätzen. die sich auf die Schweiz beziehen und Aufzählung bemerkenswerther Pilzfunde aus der Schweiz im Jahre 1902.

Ed. Fischer.

Gillot, X., Empoisonnement par l'*Amanite* fausse-oronge *(Amanita muscaria)*. Mort d'un jeune Chien. (Bulletin de la Soc. mycologique de France. 1903. T. XIX. p. 383—385.)

L'*Amanita muscaria* bouillie, puis cuite avec un morceau de lard, est avalée par un Chien de deux mois. Malgré des vomissements spontanés et l'administration d'une mixture de lait et de soufre, l'animal parait oppressé, agité, change continuellement de place, puis s'affaise, ayant les membres paralysés et succombe après trois ou quatre heures.

Paul Vuillemin.

Grosjean, Octave, Les Champignons vénéneux de France et d'Europe à l'école primaire et dans la famille, en six leçons. (Un vol. in 8⁰. 48 p. et 8 pl. col. Chez l'auteur à Saint-Hilaire, par Roulans [Doubs].)

Sous une forme simple et pratique qui n'exclut pas la précision scientifique, l'auteur fait connaître les Champignons mortels *(Amanites* et *Volvaires)* puis les Champignons dangereux. Il démontre que six leçons d'une demi-heure suffisent pour prémunir contre les empoisonnements.

Cet enseignement élémentaire est condensé en un tableau mural où sont reproduits 8 types de Champignons mortels ou dangereux.

Paul Vuillemin.

Hennings, P., Einige schädliche Blattpilze auf cultivierten Himalaya-*Rhododendren*. (Gartenflora. Jahrgang LII. 1903. p. 575—577.)

Auf einer grösseren Anzahl starkfleckiger Blätter, mehrerer im Berliner Botanischen Garten cultivirter grossblättriger Arten der *Rhododendren* aus dem Himalaya entdeckte Verf. zahlreiche Perithecien, die er genau mikroskopisch untersucht hat. Es stellte sich heraus, dass eine grössere Anzahl ganz verschiedener Pilzarten, teils winziger *Pyrenomyceten*, theils *Conodien*-Pilze, von den Blättern beherbergt wurde. Interessant ist es, dass speciell die lederigen, oberseits stark netzadrigen, unterseits mit rostbraunem Filz bedeckten Blätter von *Rhododendron Falconeri* besonders stark von den Pilzen bedeckt waren, während die Blätter ähnlicher und danebenstehender Pflanzen anderer *Rhododendron*-Arten von ihnen frei oder fast frei waren. Verf. führt folgende von ihm beobachtete Pilze auf:

Leptosphaeria Rhododendri P. Henn., *Pleospora Falconeri* P. Henn. n. sp., *Phacidium Falconeri* P. Henn. n. sp., *Phyllosticta berolinensis* P. Henn. n. sp., *Phyllosticta Falconeri* P. Henn. n. sp., *Macrophoma Falconeri* P. Henn. n. sp. Ausserdem verschiedene *Hyphomyceten*, so *Cladosporium*, *Macrosporium* u. s. w. Auf *Rhododendron grande* Wight fand sich ein *Coniothyrium Rhododendri* P. Henn. n. sp.

Bezüglich der Beschreibung der Pilze verweisen wir auf den Originalaufsatz des Verf. Soskin (Berlin).

Kanter, R. M., Ueber die Wirkung einiger Salze der Schwermetalle auf das Wachsthum und die chemische Zusammensetzung von *Aspergillus niger*. (Inaug.-Diss. St. Peterburg 1903. Russ.)

Die Hauptergebnisse des Verf. sind: Fe ist für den normalen Entwicklungsgang des Pilzes unentbehrlich, obgleich nur Spuren von Eisen für das Wachsthum des Pilzes nöthig sind. Fe ist durch Mn ($MnSO_4$, Mangan. lact.) unvertretbar. Die Culturen mit Fe-Salzen (Fe. sulfur. oxydul., Fe. lactic., Fe. citric.) enthalten etwa 3,8—3,7% N, jene auf der normalen Raulin-Lösung etwa 3,3—3,4%. Kleine Mengen der Schwermetalle Fe, Cu, Co, Ni, Zn (1,92 Mol. — 6000 Lit.) stimulieren sehr stark das Wachsthum. Die Konidien keimen gar nicht auf der Nährlösung mit 2,5% Fe. citric., 1% $CuSO_4$, 1% $CoSO_4$, 0,75% $ZnSO_4$ und 0,5% $NiSO_4$. Ein Zusatz von $ZnSO_4$ verlangsamt beträchtlich die Konidienbildung. Die Analyse der Mycelernte (auf normaler Raulin-Lösung gewachsen) ergab etwa 3,3—3,5 Proz. N (s. oben Z. Orłowsky), 0,5—0,6 Proz. P, 0,3—0,4 Proz. S, Asche 2,6—2,7 Proz. Stickstoffbestimmung geschah nach Dumas (53 Analys.). P und S wurden als $Mg_2P_2O_7$ und $BaSO_4$ nach Schmelzen mit KHO und KNO_3 bestimmt. Die Analysenergebnisse sind tabellarisch zusammengestellt. K. J. Iwanoff.

Klöcker, Alb., En ny *Saccharomyces*-Art, *Sacch. Saturnus* Klöcker med ejendommelige Sporer. (Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. Bd. VI. 2 Hefte. Kjøbenhavn. 1903. p. 77—83. 6 Textfiguren.)

Klöcker, Alb., Une nouvelle espèce de *Saccharomyces, Sacch. Saturnus* Klöcker, ayant des spores caractéristiques. (Comptes rendus des trav. du Laboratoire de Carlsberg. 6me vol. 2me livr. Copenhague 1903.)

Beschreibung von *S. Saturnus* n. sp, der in einer Bodenprobe aus Himalaya gefunden wurde. Der Pilz bildet auf Würze und anderen zuckerhaltigen Flüssigkeiten schnell eine weisse runzelige Haut. Die Zellen sind rund oder oval, selten länglich, in der Regel 4—6 μ lang. Die Temperaturgrenzen für die Sprossung auf Würze sind 2—4° C. und 35—37° C. Die Sporen sind mehr oder weniger regelmässig citronenförmig mit einer Leiste um die Mitte versehen, welche durch die Spitzenebene geht, daher der Artname*). Die Länge der Sporen ist etwa 3 μ, sie enthalten je ein lichtbrechendes kugeliges Körperchen (fettartiger Natur?). Das Optimum der Sporenbildung auf Gypsblöcken liegt bei 25° C., das Minimum zwischen 4 und 7° C. und das Maximum zwischen 28 und 31½° C.

Die Art vergährt Dextrose, Lävulose und Raffinose und invertirt Saccharose, um hierauf den gebildeten Invertzucker zu vergähren. Gleichzeitig mit der Gährung entsteht eine Aetherart (Essigaether?). Lactose, Maltose und Arabinose werden nicht vergoren.

Sacch. Saturnus schliesst sich derjenigen Gruppe von Saccharomyceten an, die dem *S. anomalus* Hansen nahe stehen. Von *S. anomalus* unterscheidet er sich deutlich ausser durch die Sporenform, durch seine Fähigkeit Saccharose invertiren und den gebildeten Invertzucker nachher vergären zu können. Johs. Schmidt.

Klöcker, Alb., Om Slaegten *Penicillium*'s Plads i Systemet og Beskrivelse af en ny ascus-dannende Art. (Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. Bd. VI. 2 Hefte. Kjøbenhavn 1903. p. 84—92. 1 Textfigur.)

Klöcker, Alb., Sur la classification du genre *Penicillium* et description d'une nouvelle espèce formant des asques. (Comptes-rendus des travaux du Laboratoire de Carlsberg. Copenhague 1903. Vol. 6. Livr. 2.)

Nach einer Sichtung der vorliegenden Literatur gelangt Verf. zum Schluss, dass man bisher höchstens vier ascusbildende *Penicillium*-Arten kannte (*P. glaucum* Link, *P. luteum* Zuk., *P. aureum* Van Tiegh., *P. insigne* (Winter) (Schröter), ferner eine Art mit Sklerotien, aber ohne Asci *P. italicum* Wehmer, während bei allen übrigen nur Konidiensporen bekannt sind. Hierauf theilt Verf. mit, dass er eine fünfte ascusbildende Art in Bodenproben verschiedener Provenienz: Dänemark, Italien, Himalaya, gefunden hat. Dieselbe ähnelt einem *Gymnoascus*, zumal *G. flavus Klöck.*, mit Ausnahme der Konidienfruktifikation, welche die eines typischen *Penicillium* ist. Nach einer eingehenden Untersuchung der neuen Art (*P. Wortmanni* Klöcker n. sp.) muss Verf. den Anschauungen van Tieghem's und Zukal's beipflichten, so weit es diejenigen Arten betrifft, die Asci ohne vorhergehende Sklerotienbildung entwickeln: Ihr Platz im System ist natürlich in der Familie *Gymnoasceae* neben der Gattung *Gymnoascus*. Dagegen muss nach Verf. *P. glaucum*, das, soweit bisher bekannt, Asci nur nach vorhergegangener Sklerotienbildung entwickelt, bis auf Weiteres in eine eigene Gattung unter den *Perisporiaceen* neben den *Erysipheae* und *Tuberaceae* gestellt werden.

Die anderen ascusbildenden Arten, die nicht Sklerotien besitzen, worunter also *P. Wortmanni*, sind alsdann wie gesagt zu den *Gymnoasceae* zu rechnen, während alle übrigen, bei denen nur Konidienformen

---

*) Vgl. den Planeten Saturn.

bekannt sind, vorläufig unter den „*Fungi imperfecti*“ unterzubringen sind. Trotzdem also Verf. zu dem Ergebniss gelangt, dass die unter dem Namen *Penicillium* bekannten Pilze nicht nur zu verschiedenen Gattungen, sondern sogar zu verschiedenen Familien gehören, behält er doch für alle den alten Namen bei.

Hierauf giebt Verf. eine ausführliche Beschreibung von *Penicillium Wortmanni*, aus der Folgendes erwähnt werden mag. Von besonderem Interesse ist, dass diese Art sich sehr leicht zur Ascusbildung bringen lässt. Dieses geschieht nämlich, wenn sie in dünnen Schichten von verdünnter Würze gezüchtet wird. Die Fruchthaufen sind gelb oder rötlich und bestehen aus demselben lockeren Hyphengewebe, das sich bei *Gymnoascus* findet. Die warzigen Sporen haben ganz dasselbe Aussehen wie bei *Gymnoascus flavus*. Ausserdem vermag der Pilz eine typische *Penicillium*-Konidienvegetation zu entwickeln. Diese Form entwickelt sich am besten auf einer dicken Schicht von Würzegelatine, sie besitzt eine graugrüne, später schön hellgraue Farbe. Während des Wachsthums auf Würzegelatine wird diese verflüssigt.

P. Wortmanni steht in mehreren Beziehungen *P. luteum* nahe, es unterscheidet sich von dieser Art dadurch, dass die Ascussporen über die ganze Oberfläche warzig sind, während sie bei *P. luteum* mit 3—4 Querleisten versehen sind. Ferner sind die Vegetationen von *P. Wortmanni* auf einer Würzegelatineschicht von sehr unregelmässiger Form und stark gerunzelt, namentlich in der Mitte stark vertieft, während sie bei *P. luteum* kreisrund sind und eine vollständig ebene Oberfläche besitzen.

Johs. Schmidt.

Lesage, Pierre, Première note sur l'influence du substratum dans la germination des spores de *Penicillium*. (Travaux scientifiques de l'Université de Rennes. T. I. 1902. Fasc. II. p. 171—174.)

Une goutte de gélose nutritive appliquée sur une lame de verre devient impropre à la germination des spores de *Penicillium* quand elle a nourri une culture précédente de cette moisissure. Son action empêchante disparaît par l'exposition à l'air sec. Les spores germent alors sur la gélose elle-même aussi bien que sur le verre.

Paul Vuillemin.

Molliard, Marin, A propos de la galle de l'*Eriophyes Echii* Can. (Bulletin de la Société botanique de France. T. L. 1903. p. 475—477.)

L'anomalie décrite par J. d'Arbaumont: „Une tige anormale de Vipérine“ (Bull. Soc. Bot Fr. 1903. p. 263) est une zoocécidie causée par l'*Eriophyes Echii* et déjà décrite. Paul Vuillemin.

Neuville, H., La bière de *Sorgho* des Matabélés. — Les recherches du Dr. Loir. — Comparaison des procédés Matabélés avec les procédés européens et asiatiques. — Importance de l'étude et de l'amélioration des méthodes indigènes. (Journal d'Agriculture tropicale. 31 octobre 1903. T. III. p. 296—298.)

Le grain de *Sorgho* est divisé en deux parts. La première, égale au tiers de la quantité totale, est trempée dans l'eau pendant 24 heures, puis placée dans des sacs bien couverts. Dans ces conditions il se produit un maltage analogue à celui de l'Orge. En effet, au bout de 48 heures, il s'est développé dans les grains une diastase qui a converti

une partie de leur amidon en sucre fermentescible. Ce *Sorgho* malté est séché au soleil, puis broyé.

La seconde part, réduite en farine, est bouillie dans des vases d'argile, puis refroidie au contact de l'air. Au bout de 24 heures on y mélange le grain malté. La fermentation devient dès lors très active et l'on trouve de nombreuses cellules de Levure dans l'écume jaune qui monte à la surface.

Le Dr. Loir suppose que la saccharification de l'amidon de la seconde part est due à des *Amylomyces* introduits par les Mouches qui tombent dans le moût pendant le refroidissement. Selon Neuville, l'action des Champignons filamenteux et des *Bactéries.* qui se manifeste avant l'introduction du *Sorgho* malté, est plutôt nuisible. Il pense que la diastase non détruite avant le mélange suffit pour assurer la saccharification de la seconde part. La bière de Mil serait plus comparable aux bières d'Orge qu'aux bières de Riz asiatiques. Paul Vuillemin.

NOELLI, A., Revisione delle forme del genere *Steganosporium* Corda. (Malpighia. Anno XVII. 1903.)

En étudiant les *Melanconiées* des Exsiccatas de M. Saccardo, l'auteur a fait en particulier l'examen du genre *Steganosporium* avec les espèces suivantes: *St. piriforme* Corda avec sa variété *major* Ell. et Ever., *St. Aesculi* Sacc., *compactum* Sacc., *muricatum* Bon., *coenangioides* Ell. et Rott.; l'auteur décrit en outre une espèce nouvelle.

Steganosporium Betulae n. sp. Conceptacles très petits, noirs, allongés, entourés par l'épiderme; conidies brunes, ovales ou en massue, avec 5—7 cloisons transversales et 2—4 longitudinales, 40—60 $\times$ 16—30 μ; pied cloisonné en fuseau. plus clair. Hab. Trento (Bresadola). Cavara (Catania).

PATOUILLARD, N., Note sur le genre *Paurocotylis* Berk. (Bulletin de la Soc. mycologique de France. T. XIX. 1903. p. 339—341.)

Le *Paurocotylis pila,* type sur lequel le genre a été fondé par Berkeley, renferme des spores qui, à l'état jeune et encore incolore, sont disposées par files de 8, donnant exactement l'impression d'une thèque dont la paroi aurait disparu. Ce n'est pas un *Gastéromycète.* comme on le croyait, mais un *Ascomycète* voisin des *Hydnocystis.* Les deux genres ne différent que par la cavité centrale, simple chez les *Hydnocystis*, divisée en plusieurs logettes chez les *Paurocotylis.*

Le *Paurocotylis fulva* Berk. et Br. est un *Endogone.*

Paul Vuillemin.

PETERSEN, HENNING EILER, Note sur les *Phycomycètes* observés dans les téguments vides des nymphes de *Phryganées*, avec description de trois espèces nouvelles de *Chytridinées.* (Journal de Botanique, Paris. T. XVII. 1903. p. 214—222. Avec 17 figures.)

La flore des *Phycomycètes* observés sur les téguments en question dans le nord-est de la Seeland comprend des *Saprolegnia* et des *Achlya* indéterminés, les *Aphanomyces laevis, scaber* et *stellatus, Olpidiopsis Aphanomycis, Obelidium mucronatum* et trois espèces considérées comme types d'autant de genres nouveaux.

Rhizoclosmatium globosum n. gen. et n. sp.

La zoospore se transforme immédiatement en un sporange. Il en part des rhizoïdes élargis à l'origine en un renflement subsporangial. Les filaments et la partie subsporangiale ont un contenu réfringent et des parois très minces. Les zoospores ont 2—3 μ de diamètre; elles

sont ovoïdes ou sphériques et sortent une à une par une ouverture circulaire du sporange. Elles ont un long flagellum traîné à l'arrière. Elles nagent quelques minutes puis s'immobilisent et germent. Des spores immobiles, provenant de sporanges transformés, se rencontrent rarement.

Asterophlyctis sarcoptoides n. gen. et n. sp.

Ce genre, voisin du précédent, s'en distingue par les zoospores qui, en sortant, sont unies par leurs flagella, et par les sporanges dimorphes. A côté des sporanges lisses, on en rencontre qui sont munis d'épines assez longues, simples ou ramifiées.

Siphonaria variabilis n. gen. et n. sp.

La zoospore devient le sporange comme dans les genres précédents; les zoospores sortent comme celles des *Asterophlyctis*; mais il n'existe pas de renflement subsporangial de l'origine des rhizoïdes. A ce niveau, le sporange lui-même, de forme variable, émet souvent un prolongement papilliforme. Les spores immobiles sont des sporanges transformés. Ce genre est très proche parent des *Obelidium*.

Paul Vuillemin.

Réguis, Empoisonnements par un Pleurote et une Clavaire. (Bulletin de la Soc. mycol. de France. T. XIX. 1903. p. 386—387.)

Vomissements et courbatures déterminés par le *Pleurotus olearius*. Nausées, coliques et vomissements, diarrhée après l'ingestion de Clavaires recueillies dans un bois de Châtaignier, dans le Gard. On avait fait bouillir les Champignons après macération de plusieurs jours en changeant l'eau chaque jour, puis on les avait fait frire à l'huile.

Paul Vuillemin.

Réguis, *Hydnacées* de la Provence. (Mém. de l'Acad. de Vaucluse. Série II. T. III. 1903. p. 97—110.)

Ce travail intéresse toutes les espèces d'une famille de Champignons dans une région naturelle et apporte ainsi une bonne contribution à la distribution géographique, encore à peine échauchée, des *Thallophytes* en France. Sur 134 *Hydnacées* françaises, groupées en 14 genres ou sous-genres, 41 espèces appartiennent à la flore de Provence, parmi lesquelles *Sarcodon* en fournit 12, *Calodon* 11 et *Irpex* 5. Sur 30 espèces d'*Odontia* une seule, *O. membranacea* Bull. a été trouvée aux environs de Nice. Les autres *Hydnacées* provençales sont *Dryodon coralloides* Scop., *D. erinaceus* Bull., *D. caput-medusae* Bull., *Tremellodon candidum* Schmidel, *Sistotrema confluens* Pers., *Phlebia contorta* Fr., *Kneiffia setigera* Fr., *Mucronella calva* Alb. et Schw., *Radulum tomentosum* Fr., *Grandinia granulosa* Pers. et *G. crustosa* Pers. Le seul genre *Hericium* manquerait en Provence. L'auteur adopte la classification de Quélet et décrit très exactement les caractères et l'habitat de chaque espèce.

J. Offner.

Rolland, L., Note sur l'*Inocybe repanda* Bull. et l'*Inocybe hiulca* Fries. (Bulletin de la Soc. mycol. de France. T. XIX. 1903. p. 333—338. pl. XVI.)

L'auteur admet la synonymie suivante:

Inocybe repanda Bull. (Spores lisses). Syn.: *I. rubescens* Gillet, *I. Godeyi* Gillet, *I. hiulca* Gillet, *I. hiulca* Cooke.

Inocybe hiulca Fries (Spores anguleuses - tuberculeuses). Syn.: *I. repanda* Bresad.

L'*I. Trinii* Weinm. serait une forme naine de l'*I. hiulca*; l'*I. grammata* Quélet une forme à pied finement velu. Enfin l'*I. incarnata* Bres. formerait un passage entre *I. repanda* et *I. pyriodora*.

Paul Vuillemin.

Rostowzew, S. J., Beiträge zur Kenntniss der Peronosporeen. (Flora. XCII. 1903. p. 405—430. [Mit einer Photogr. und Taf. XI—XIII.])

Die vorliegende Arbeit hat die Ergebnisse der Untersuchungen des Verf. über einen auf cultivirten Gurken beobachteten Pilz zum Gegenstand. Schon bei einer ersten Betrachtung der befallenen Blätter, denn es handelt sich hier um einen Blattpilz, konnte Verf. die Gurkenkrankheit als falschen Mehltau (Melden) erkennen. Bei der mikroskopischen Untersuchung bestätigte sich diese Voraussetzung. Die characteristischen Eigenschaften der Konidienträger und der Konidien weisen darauf hin, dass es sich hier um einen Peronosporeenpilz handelt. Das Vorkommen von falschem Mehltau auf Gurken ist insofern von hohem Interesse, als sie bis jetzt nicht nur nicht in Russland, sondern auch nicht im westlichen Europa und auch nicht einmal in der ganzen Alten Welt beobachtet wurde. Sie wurde nur in Nordamerika konstatirt. Desswegen kommen auch die wenigen Kenntnisse, die man über diese Gurkenkrankheit besitzt, von Nordamerika. Dort werden die Gurken von einem Pilze befallen, der mit dem Pilze identisch ist, welcher im Jahre 1868 von Berkeley und Curtis auf der Insel Cuba auf einigen *Cucurbitaceen* gefunden und von ihnen *Peronospora Cubensis* genannt worden ist. Nur noch aus Japan erhielt ihn Farlow, aber nicht auf der Gurke.

Verf. unterzieht nun die Literatur über die auf *Cucurbitaceen* vorkommenden *Peronosporeen* einer kritischen Betrachtung und stellt zunächst fest, dass ausser der *P. Cubensis* auf den *Cucurbitaceen* nur noch *Plasmopara australis* Speg. parasitirt. Das vom Verf. untersuchte Material gab ihm die Möglichkeit, der Frage über die Stellung der Gurkenparasiten näher zu treten. Seine Untersuchungen führten ihn zur Schlussfolgerung, dass es sich hier um einen neuen Pilz handelt, der der amerikanischen Art *Cubensis* sehr nahe steht und sich von ihr nur durch wenige Eigenthümlichkeiten unterscheidet und zwar durch die Dichtigkeit der Konidienträger und durch grössere Konidien. So empfiehlt er auch, den russischen Pilz nur für eine Varietät der amerikanischen Art zu halten. Nach dem Orte des Vorkommens schlägt Verf. vor, die Varietät *Tweriensis* zu nennen. Die neue Varietät und die amerikanische Art müssten zu einer neuen Gattung — *Pseudoperonospora* — vereinigt werden (nicht *Pseudoplasmopara*, da der Gattungsname *Peronospora* älter ist als der Name *Plasmopara*). Als Artname käme der von Berkeley und Curtis angegebene — *Cubensis*. Somit gelangt Verf. zu folgender Bezeichnung des von ihm untersuchten Pilzes: *Pseudoperonospora Cubensis* (B. et C.) var. *Tweriensis*. Nach einer Beschreibung des Pilzes fasst Verf. die Hauptresultate seiner Untersuchung wie folgt zusammen:

1. Der falsche Mehltaupilz, der auf der Gurke (Melone, Kürbis, Wassermelone u. a. *Cucurbitaceae)* parasitiert, stellt eine besondere Gattung, *Pseudoperonospora*, dar, die die mittlere Stellung im System zwischen den Gattungen *Peronospora* und *Plasmopara* findet. Die Konidienträger sind bei ihr ebenso gebildet wie die der *Peronospora*, aber die Konidien sind nach dem Typus der *Plasmopara*-Konidien geformt.

2. Einstweilen ist nur eine Art dieser Gattung bekannt und zwar *Pseudoperonospora Cubensis* (Berk. et Curt.) aus Amerika und eine Varietät derselben, *Tweriensis* (Rostowzew) aus Russland (Gouvernement Twer, unweit von Moskau). Das Vorkommen eines falschen Mehltaupilzes auf der Gurke ist eine Neuheit nicht nur für Russland, sondern für die ganze Alte Welt.

3. Bei allen *Peronosporeen* befestigen sich die Konidien an den Trägern mittelst eines besonderen Stielchens (Sterigma), welches eine grosse Rolle bei der Absonderung der Konidien spielt, da es aus einem Stoffe (Kallose) besteht, der leicht im Wasser löslich ist.

4. Die Scheitelpapille der Konidien stellt keine Verdickung der Konidienwand dar, sondern bildet nur ihre Anschwellung.

5. Die Endung der letzten Aestchen des Konidienträgers ist nicht zugespitzt, sondern stumpf.

In den Nachträgen erzählt noch Verf. über Art und Weise der verheerenden Wirkung der Krankheit. Soskin (Berlin).

Teissonnier, Sur une maladie, cause de stérilité des Bananiers. (Journal d'Agric. tropicale. T. III. Août 1903. p. 251—252.)

A Conakry, les Bananiers soumis, au jardin d'essai, à une culture intensive, présentent parfois une maladie qui se manifeste au moment où devrait avoir lieu la fructification: l'inflorescence, au lieu de sortir de sa gaîne, se décompose et la pourriture ne tarde pas à s'étendre à toute la tige. Paul Vuillemin.

Traverso, G. B., Micromiceti della provincia di Modena. (Malpighia. Anno XVII. 1903. p. 163—229. Avec 12 fig. dans le texte.)

C'est un travail d'ensemble pour les champignons inférieures de la province de Modène (Emilie). Plusieurs espèces nouvelles y sont cependant décrites et figurées; ce sont les suivantes: *Phyllosticta sterculicola* Trav., *Ph. sycina* Trav., *Phoma Moriana* Trav., *Ph. Cuginiana* Trav., *Ph. punicina* Trav., *Ph. Dominici* Trav., *Cytospora Morianum* Trav., *Gloeosporium mutinense* Trav., *Colletotrichum Montemartinii* Togn. var. *Rhodeae* Trav., *Macrosporium Medicaginis* Cug., *Cercospora longissima* (Cug.) Trav. Cavara (Catania).

Volkart, A., *Fungi helvetici* ex herbario Taveliano. (Ber. der schweizer. Bot. Ges. Heft XIII. 1903. p. 15—29.)

Verzeichniss der schweizerischen *Phycomyceten*, *Ustilagineen*, *Basidiomyceten*, Imperfecten und der besonders zahlreichen *Ascomyceten*, die im Herbarium von Tavel (im Besitze des eidgenössischen Polytechnikum in Zürich) enthalten sind, darunter viele für die Schweiz neue Arten. Die aufgezählten Pilze stammen hauptsächlich aus der Umgebung von Zürich und Bern. Ed. Fischer.

Chiovenda, E., Sul nome di alcune felci nostrali. (Ann. di Bot. del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. 3. p. 208—210. Roma, 30 Dic. 1903.)

L'auteur nous donne des indications sur la priorité et sur l'ortographe des noms suivants de Fougères:

1. On doit preférer le nom *Phyllitis* au nom *Scolopendrium*.

2. Le nom *Polystichum* Roth doit être substitué au nom *Aspidium* Swartz.

3 Le nom de *Cystopteris fragilis* Linn. doit être corrigé en *Cystopteris Filix-fragilis*, parce que Linné a appellé cette plante *Polypodium Filix-fragile*. F. Cortesi (Rome).

Evans, Alexander W., Yukon Hepaticae. (The Ottawa Naturalist. Vol. XVII. April 1903. p. 13—24. pl. 1—2.)

Thirty-eight species of Hepaticae are listed from the territory of Yukon, Canada. Of this number „all except 2 have been recorded from Norway, all except 6 from Siberia, all except 8 from Greenland, and all except 14 from the adjacent territory of Alaska. Eighteen of the species are known from all four regions". Two species are here reported from America for the first time: *Lophozia Kaurini* (Limpr.) Steph. and *Mesoptychia Sahlbergii*

(Lindb. and Arnell) Evans. The latter is the type species of the new genus *Mesoptychia* (raised from subgeneric rank under *Lophozia)*, and is described and figured. Its relationship is with *Lophozia* and *Acrobolbus*. Notes on *Lophozia Rutheana* which is figured and compared with *Mesoptychia*. Maxon.

Bailey, F. M., „Contributions to the New Guinea Flora.“ (Roy. Soc. Queensland. Vol. XVIII. 1903.)

This is a descriptive list of a few plants sent from the island by Capt. F. R. Barton, private secretary to the Lieut-Governor of New Guinea, amongst which are some new species. The following are the plants named: *Impatiens latifolia* Linn., *Caesalpinia nuga* Ait., *C. Bartonii* Bail., *Metrosideros Regelii* F. v. M., *Eugenia Bartonii* Bail., *Baccaurea papuana* Bail., *Dendrobium Montedeakniense* Bail., *Gleichenia flagellaris* Spreng. W. C. Worsdell.

Clarke, C. B., Note on *Carex Tolmiei* Boott. (Journal Linnean Society. Vol. XXXVI. 1903. No. 246. p. 403—405.)

In Hooker's Flora of North America, Vol. II (1839) *Carex Tolmiei* and *C. nigella* were founded by Boott on two successive pages (p. 224 and 225). The former species was subsequently described and figured by Boott and four specimens were added to the original material from the Columbia River, of which in the opinion of the author none is conspecific with *C. Tolmiei*. A revised diagnosis of *C. Tolmiei* is given and it is suggested that *C. nigella* is probably only a variety of this species. Amongst the material of *C. Tolmiei* in Boott's herbarium there is further a new species *(Carex leptosaccus)* and from the material of the same species in the Kew herbarium, *C. microsaccus* sp. nova is described as new. F. E. Fritsch.

Dufour et **Dassonville**, Etude sur les caractères propres à distinguer les diverses variétés de l'*Avena sativa*. (Revue génér. de Botanique. XV. 1903. p. 289—309.)

Les différentes variétés d'*Avoine* ne peuvent être distinguées que par un ensemble de caractères. La couleur des grains, considérée dans l'ensemble d'une récolte, a une grande importance. Pour une variété donnée, les récoltes les plus colorées sont les meilleures; les récoltes effectuées sur terrain médiocre ou provenant de grains âgés sont toujours plus pâles que celles obtenues dans de meilleures conditions.

Les auteurs ajoutent quelques renseignements sur les moyens de reconnaître, grâce aux grains d'avoines sauvages mêlés aux récoltés, les régions de la France d'où proviennent les récoltes.

C. Flahault.

Forbes, F. B. and **Hemsley, W. B.**, An Enumeration of all the Plants known from China Proper, Formosa, Hainan, Corea, the Luchu Archipelago and the Island of Hongkong, together with their Distribution and Synonymy. (Journal of the Linnean Society. Vol. XXXVI. No. 252. 1903. p. 217—296.)

This part contains the continuation of the *Cyperaceae* by C. B. Clarke; the following new names occur:

Cyperus truncatus var. *β orthostachya* C. B. Clarke, *Fimbristylis Fordii* C. B. Clarke, n. sp., *F. Henryi* C. B. Clarke, n. sp., *F. kwantungensis* C. B. Clarke, n. sp., *F. yunnanensis* C. B. Clarke, n. sp., *Scirpus filipes* C. B. Clarke, n. sp., *S. fuirenoides* Maxim., M S. in hb. Kew, *S. Stauntoni* C. B. Clarke, n. sp., *Rynchospora Faberi* C. B. Clarke, n. sp.,

Kobresia cercostachys C. B. Clarke, M S., *K. fragilis* C. B. Clarke, n. sp., *K. graminifolia* C. B. Clarke, n. sp., *K. Prattii* C. B. Clarke, n. sp., *Carex agglomerata* C. B. Clarke, n. sp., *C. albomas* C. B. Clarke, n. sp., *C. alliiformis* C. B. Clarke, n. sp., *C. alopecuroides* D. Don. var. *β chlorostachya* C. B. Clarke, *C. aristata* R. Br. var., *orthostachys* C. B. Clarke, *C. basiflora* C. B. Clarke, n. sp., *C. Boottiana* Franch. var. *β bracteosa* C. B. Clarke, *C. brevicuspis* C. B. Clarke, n. sp., *C. cercidascus* C. B. Clarke, n. sp., *C. dineuros* C. B. Clarke, n. sp., *C. foraminata* C. B. Clarke, n. sp., *C. Forbesii* C. B. Clarke, n. sp., *C. Hancei* C. B. Clarke, n. sp., *C. ichangensis* C. B. Clarke, n. sp., *C. immanis* C. B. Clarke, n. sp., *C. lancifolia* C. B. Clarke, n. sp. F. E. Fritsch.

FERNALD, M. L., Pursh's report of *Dryas* from New Hampshire. (Rhodora. V. p. 281—283. Dec. 1903.)

The conclusion is reached that *Dryas tenella* came from an island close under the White Hills of Newfoundland, and that Pursh was in error in crediting it to the White Hills of New Hampshire.

Trelease.

GAGNEPAIN, *Zingiberacées* et *Marantacées* nouvelles de l'Herbier du Muséum [IIe Note]. (Bull. Soc. bot. de France. L. 27 Nov. 1903. p. 586—590.)

Cette suite aux travaux entrepris par M. Gagnepain sur les *Scitaminées* de l'Herbier du Muséum depuis trois ans, comporte la description de quatre espèces nouvelles ayant récemment fleuri dans les serres de cet établissement.

Calathea gigas (p. 589); *nigricans* (p. 588); *Costus micranthus* (p. 586); *similis* (p. 587).

On ignore au service de la culture la patrie originelle de ces quatre plantes. Le *C. micranthus* est probablement de la Martinique: car il est presque identique à des échantillons d'Herbier venant de cette île et dus à Hahn.

Henri Hua.

HAYATA, B., The *Compositae* of Formosa. (Bot. Mag. Tokyo 1903. XVII. p. 226—256.)

An analytical key of the Formosan *Compositae* with short descriptions of each species in japanese. It contains the following thirty nine genera and 67 species: *Vernonia* 3, *Elepantophus* 2, *Adenostemma* 1, *Ageratum* 1, *Eupatorium* 4, *Mikania* 1, *Solidago* 1, *Dichrocephala* 1, *Grangea* 1, *Boltonia* 1, *Aster* 4, *Conyza* 2, *Microglossa* 1, *Xanthium* 1, *Siegesbeckia* 1, *Eclipta* 1, *Wedelia* 3, *Tagetes* 1, *Spilanthes* 1, *Bidens* 2, *Glossogyne* 1, *Chrysanthemum* 1, *Myriogyne* 1, *Artemisia* 2, *Crossostephium* 1, *Gynula* 2, *Emilia* 1, *Senecio* 2, *Blumea* 5, *Bluchea* 1, *Gnaphalium* 4, *Echinops* 1, *Cnicus* 2, *Saussurea* 1, *Crepis* 1, *Taraxacum* 1, *Lactuca* 5, *Sonchus* 2.

Y. Yabe (Tokyo.)

HUA, H., Une plante problématique de la Haute Guinée française (*Lepidagathis Popeguini* sp. nov.). (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 576—581. pl. XVIII.)

Il s'agit d'une remarquable espèce de *Lepidagathis (Acanthacées-Justiciées)* qui habite les plateaux gréseux du Foutah Djallon dominant le Niger. On y distingue trois sortes de rameaux.

1° La ramification de la souche ligneuse s'opère par le développement de sortes de turions épais, garnis d'écailles larges ciliées, prolongées par un long acumen spinescent; ces écailles sont étroitement imbriquées décussées. Ces organes paraissent rester souterrains ou rampants, et avoir pour fonction l'extension de l'individu.

2° L'extrémité des turions s'amincit assez brusquement et se relève dans l'atmosphère en une tige grêle, rameuse, garnie de feuilles aciculaires courtes, à extrémité aiguë, à face supérieure concave, dont les bases obliques sont étroitement juxtaposées. De pareilles tiges aériennes naissent aussi à l'aisselle des écailles des turions. Entièrement vertes, elles semblent avoir un rôle exclusivement assimilateur, puisque jamais elles ne portent de fleurs.

3° C'est de l'extrême base des rameaux aériens que se détachent les appareils florifères. Ils sont formés de rameaux courts, munis d'écailles spinescentes réduites d'abord, le long du pédoncule grêle, puis plus larges, ciliées et à acumen allongé, rappelant celles des turions, mais moins robustes et plus étroitement appliquées les unes sur les autres. Toutes sont opposées décussées suivant la règle générale de l'insertion foliaire des *Acanthacées*. Au nombre de douze paires environ, elles sont l'homologue du système foliaire d'un rameau d'*Acanthacée* à entrenoeuds allongés, à feuilles larges, à inflorescence terminale, tel qu'on en voit chez plusieurs espèces mêmes du genre *Lepidagathis*, telles que le *L. calycina* Nees. L'extrémité du rameau, élargie et aplatie à la façon du réceptacle d'un capitule dont les écailles précédentes simulent l'involucre, porte un système de bractées dont l'acumen est réduit, et qui, irrégulièrement disposées en apparence, correspondent au système des bractées stériles et fertiles qui garnissent les inflorescences allongées d'autres espèces.

Le *Lepidagathis Pobeguini* se distingue des autres espèces du genre par son port très spécial dû à la réduction du système foliaire, qui est nettement xérophile et par un évasement moins brusque de la gorge, par une importance relative plus grande de la lèvre supérieure, qui est égale en longueur à la lèvre inférieure, et par la largeur moindre de celle-ci qui paraît se refléchir au lieu de rester dressée.

Le *Lepidagathis Pobeguini,* que l'on doit placer systématiquement non loin du *L. radicalis* Hochst., occupe géographiquement l'extrémité occidentale de la zone soudanienne, sur les plateaux dominant le haut Niger, alors que cette dernière espèce est particulière à l'extrémité orientale, sur les plateaux dominant le Nil. C. Flahault.

Ito, T., Note on some Himalayan Plants collected by the Rev. Keikai Kawaguchi in 1902. (Bot. Mag. Tokyo 1903. XVII. p. 157—159.)

Contains a short note on the dried plants collected by a Buddhist priest in Sikkim. Y. Yabe (Tokyo).

Johncock, C. F., Notes on *Loranthus exocarpi*. (Transactions of the Royal Society of South Australia. Vol. XXVII. Part II. 1903. p. 253—255.)

A large number of different kinds of trees serve as host-plants in the neighbourhood of Morphelt Vale, notably *Casuarina quadrivalvis*. The part played by a number of birds in the dissemination of the seeds is discussed and the author's previous suggestion of the wattle bird *(Acanthochaera carunculata)* functioning in this way is confirmed. A far more important part however is played by the Silvereye *(Zosterops cerulescens).* F. E. Fritsch.

Johnson, T. and **Knowles, M. C.,** The Levinge Herbarium. (The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. Vol. X. N. S. Part I. p. 122—132. 1903.)

In this paper the Irish specimens, contained in the Levinge Herbarium, which were collected after the publication of Levinge's paper (1894—96) on the flora of County Westmeath and which are not yet re-

corded, are enumerated. A number of new county-records are thus established. F. E. Fritsch.

Johnston, J. R., A revision of the genus *Flaveria*. (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. XXXIX. Dec. 23, 1903. p. 279—292.)

This paper, which forms N. S. No. 26 of the Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University, recognizes fifteen species, of which *F. campestris, F. intermedia, F. linearis latifolia, F. Palmeri* and *F. floridana* are described as new. The bare *F. humillima*, Sch. Bip. is excluded, as are *F. spicata (Piqueria artemisioides), F. Peruviana (P. artemisioides)* and *F. perfoliata (Desmanthodium perfoliatum).* Trelease.

Ostermaier, J., Pflanzenvorkommnisse in der Umgebung der Franz-Schlüterhütte im Villnösthale [Südtirol]. (3. Bericht des Vereins zum Schutz und zur Pflege der Alpenpflanzen. 1903. p. 70—73.)

Verf. entwirft zuerst eine kurze Schilderung der geographischen Lage und des Vegetationsbildes in der Umgebung der 2300 m. hoch in den Dolomiten gelegenen Franz-Schlüterhütte mit Aufzählung der floristisch besonders lohnenden Punkte und fügt dann, ohne alle näheren Angaben, ein Verzeichniss der aus der Flora des fraglichen Gebietes bisher bekannten Pflanzenarten hinzu. Wangerin.

Pieper, G. R., 12. Jahresbericht des Botanischen Vereins zu Hamburg, 1902—1903. (Deutsche Botanische Monatsschrift. XXI. 1903. p. 118—122.)

Der Bericht enthält eine Liste von neuen Standorten, unter denen sich sowohl für die einheimischen Arten, als auch für die Adventivflora mancher interessante Fund befindet. Wangerin.

Schneider, C. K., Ein Beitrag zur Bestimmung der in unseren Gärten angepflanzten Eichen-Arten nach den Blättern. (Gartenwelt. VII. 1903. p. 544—547, 570—574.)

Da der Gärtner oft nicht in der Lage ist, die zahlreichen in Cultur befindlichen Eichen-Species nach den rein botanisch wichtigsten Charakteren, den Blüthen- und Fruchtkennzeichen, zu bestimmen so giebt Verf. eine Tabelle zur Bestimmung von 55 Arten der Gattung *Quercus* allein nach den Blattmerkmalen. Ausser der Charakteristik derselben sind in den Beschreibungen nur noch kurze Angaben über den Wuchs und die Heimath hinzugefügt, sowie kurz angedeutet, ob die betreffende Art winterhart oder mehr oder minder empfindlich ist. Unterstützt werden die einzelnen Beschreibungen durch Abbildungen der typischen Blattformen jeder Art, die nach Photographien des Verf. angefertigt sind. Wangerin.

Schulz, August, Studien über die phanerogame Flora und Pflanzendecke des Saalebezirkes. I. Die Wanderungen der Phanerogamen im Saalebezirke seit dem Ausgange der letzten kalten Periode. (Halle a. S. 1902. 8°. 57 pp. Mit einer Karte.)

In zwei kurzen einleitenden Abschnitten behandelt der Verf. hauptsächlich die grösstentheils erst nach dem Ausgange der letzten „kalten

Periode" (Eiszeit) erfolgte Einwanderung der heute im „Saalebezirke" lebenden *Phanerogamen* in dieses Gebiet und die Wandlungen des Klimas des Saalebezirkes während der seit dem Ausgange der letzten kalten Periode verflossenen Zeit. Auf den erwähnten Klima-Wandlungen beruht des Verf. Eintheilung der seit dem Ausgange der letzten kalten Periode verflossenen Zeit in folgende Zeitabschnitte:

I. Zeitabschnitt der Ancylussenkung des Ostsee-Gebietes.

II. Erste heisse Periode. 1. Uebergangszeit. 2 Erster warmer Abschnitt. 3. Trockenster Abschnitt. 4. Zweiter warmer Abschnitt. 5. Uebergangszeit.

III. Erste kühle Periode.

IV. Zweite heisse Periode. 1. Uebergangszeit. 2. Erster warmer Abschnitt. 3. Trockenster Abschnitt. 4. Zweiter warmer Abschnitt. 5. Uebergangszeit.

V. Zweite kühle Periode.

VI. Jetztzeit.

Dann behandelt Verf. die recht verwickelten Wanderungen der *Phanerogamen* im Saalebezirke während der seit dem Ausgange der letzten kalten Periode verflossenen Zeit und zwar: 1. die Wanderungen der an warmes Klima angepassten *Phanerogamen*, 2. die Wanderungen der an warmes, trockenes Sommerklima und kaltes, trockenes Winterklima angepassten *Phanerogamen* und 3. die Wanderungen der an insulares Klima angepassten *Phanerogamen*. Ein kurzer Auszug aus der inhaltsreichen und in sehr gedrängter Darstellung gehaltenen Arbeit lässt sich nicht geben. Der Arbeit ist eine Karte des Saalebezirkes im Maassstabe 1 : 1 000 000 beigegeben, auf der die Grenze dieses Bezirkes und die Grenze zwischen den beiden Unterbezirken desselben, dem Nordsaale- und dem Südsaale-Unterbezirke, eingetragen sind. Ew. Wüst.

SCHULZ, AUGUST, Die halophilen *Phanerogamen* Mitteldeutschlands. (Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. LXXV. 1903. p. 257—293. Taf. V. Auch als Sonderabdruck. Stuttgart 1903. 37 pp.)

Verf. geht in der vorliegenden Arbeit nochmals auf die von ihm schon in zwei früheren Veröffentlichungen*) eingehend behandelten pflanzengeographischen Probleme, welche die halophilen *Phanerogamen* Mitteldeutschlands darbieten, ein, um die falschen Angaben über die Verbreitung der *Halophyten*-Formen in Mitteldeutschland und die irrigen Ansichten über Wanderungen derselben in diesem, welche sich in Drude's vor Kurzem erschienenen Buche über den hercynischen Florenbezirk finden, zu berichtigen". Verf. referiert zunächst über Drude's Ausführungen und thut darauf an der Hand einer Darstellung seiner eigenen Anschauungen die Unhaltbarkeit der von Drude geäusserten Ansichten, sowie die Unrichtigkeit vieler Angaben Drude's über die Verbreitungsverhältnisse der *Halophyten* Mitteldeutschlands dar. Die auf Tafel V beigegebene Karte im Maassstabe 1 : 1 000 000 giebt die Grenzen des „Saalebezirkes" und seiner beiden Unterbezirke, die Grenzen des „Salzgebietes des Saalebezirkes" und seiner 6 Untergebiete, die Lage einer Reihe von besonders wichtigen Salzstellen und die Verbreitung einiger besonders interessanter *Halophyten* an und kann auch

---

*) Die Verbreitung der halophilen *Phanerogamen* in Mitteleuropa nördlich der Alpen (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Herausgegeben von A. Kirchhoff. Bd. XIII. Heft 4. 1901) und: Die Verbreitung der halophilen *Phanerogamen* im Saalebezirke und ihre Bedeutung für die Beurtheilung der Dauer des ununterbrochenen Bestehens der Mansfelder Seen (Zeitschrift für Naturwissenschaften. Bd. LXXIV. 1902. p. 431—457.).

zur Ergänzung der schon erwähnten beiden früheren Arbeiten Verf. über halophile *Phanerogamen*, denen keine Karten beigegeben waren, dienen.
Ew. Wüst.

Schulz, August, Ueber die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Mitteldeutschlands. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. Bd. XX. 1902. p. 54—81.)

In der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich Verf. mit O. Drude's Abhandlung „Die postglaciale Entwickelungsgeschichte der hercynischen Hügelformationen und der montanen Felsflora“ (Sitzungsber. und Abhandl. d. naturwiss. Ges. Isis in Dresden, 1900, Abh., p. 70—84), in der der Autor Ansichten von Schulz über die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Mitteldeutschlands theils unrichtig wiedergegeben, theils einer Kritik unterzogen hat. Schulz giebt zunächst (p. 55—64) eine kurze Darstellung seiner in früheren Arbeiten ausführlich dargelegten und begründeten Ansichten über den erwähnten Gegenstand und geht dann (p. 64—81) zu einer Kritik der genannten Arbeit von Drude über. Verf. zeigt zunächst, dass Drude's auf Nehring's bekannte zoopaläontologisch-stratigraphische Arbeiten gegründete Eintheilung der Postglacialzeit in eine Tundren-, eine Steppen- und eine Waldperiode unhaltbar und insbesondere nicht durch Nehring's Ergebnisse zu beweisen ist. Dann thut er dar, dass Drude's Ansichten über die Waldverhältnisse Mitteldeutschlands während der Zeit, in der das nordische Inlandeis und die Gletscher der Alpen ihre grösste Ausdehnung besassen, irrig sind. Schliesslich unterzieht er Drude's Ansichten über die Einwanderung der Drude's „präalpinen Formationen“ und „südöstlichen Genossenschaften“ angehörenden *Phanerogamen* in Mitteldeutschland einer eingehenden Kritik.
Ew. Wüst.

Shirai, M., Japanese Salices. (Bot. Mag. Tokyo 1903. XVII. p. 223—225. pl. IV.)

Salix glandulosa v. Seemen is finely figured from the living specimen, and its history and characteristics are discussed.
Y. Yabe (Tokyo).

Strobl, Gabriel, Die Dialypetalen der Nebroden Siziliens. (Verhandlungen der k. k. zool. botanischen Gesellschaft Wien. Bd. LII. 1903? p. 434—558.)

Vorliegende Arbeit bildet den Schluss der in den Jahren 1878—1887 aus der Feder des Autors in der „Flora“ erschienenen „Flora der Nebroden“. Als damals die „Flora“ ihre wissenschaftliche Richtung völlig änderte und floristischen Arbeiten ihre Spalten verschloss, blieb das Manuskript bis jetzt unverändert liegen. Dieser Umstand erklärt, warum in dieser so sorgfältigen Arbeit die einschlägige Litteratur der letzten Jahre nicht berücksichtigt erscheint, was sich insbesondere bei jenen Gattungen, die in letzter Zeit monographisch bearbeitet wurden, fühlbar macht, z. B. bei *Dianthus*. Trotzdem stellt die Arbeit in Folge der grossen Menge der darin enthaltenen neuen Angaben, kritischen Erörterungen und der genauen Bestimmungen einen sehr wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Flora Siziliens dar und verdient Verf. jedenfalls Dank dafür, dass er seine werthvolle „Flora der Nebroden“ nicht unvollendet liess.

Aufgezählt werden 540 Arten (nach dem Endlicher'schen System geordnet), bei jeder Art finden sich genaue Standortsangaben, theils nach der vorhandenen floristischen Litteratur, theils nach noch nicht publicirten Herbar-Exemplaren anderer Sammler, endlich zum grossen

Theil nach den Beobachtungen des Autors selbst, der viermal das Gebirge bereist hat. Diagnosen oder eingehendere kritische Untersuchungen finden sich bei folgenden Arten: *Ranunculus fontanus* Presl., *R. velutinus* Ten., *R. umbrosus* Ten., *R. lanuginosus* L., *R. sardous* Cr., *Delphinium emarginatum* Presl., *Corydalis densiflora* Presl., *Matthiola coronopifolia* Sm. und Verwandte, *Barbarea bracteosa* Guss., *Alyssum nebrodense* Tin., *Clypeola Messanensis* Tin., *Aubrietia deltoidea* (L.) DC. var. *Sicula* Strobl, **Draba longirostra* Schott., **Dr. olympicoides* Strobl., *Thlaspi rivale* Presl., *Bivonaea lutea* (Biv.) DC., *Iberis semperflorens* L., *I. Pruiti* Tin., *Lepidium nebrodense* (Raf.) Guss., *Cistus Creticus* L., *C. villosus* L., *C. salvifolius* L., *C. monspeliacus* L., *Helianthemum guttatum* (L.) Pers., *H. salicifolum* (L.) Pers., *H. aegyptiacum* (L.) Mill., *H. glutinosum* (L.) Pers., *H. italicum* (L.) Pers. v. *canum* (L.) Dun., *H. rubellum* Presl., *H. nebrodense* Heldr., *H. croceum* Pers., *H. glaucum* (Cav.) Pers., *H. stellatum* Guss., *H. tomentosum* (Scop.) Dun., *H. bicolor* Presl., *H. arcuatum* Presl., *Alsine verna* (L.), Bartl., *A. condensata* Presl., *A. tenuifolia* (L.) Wbg., *A. mediterranea* (Led.) Rchb., *Arenaria grandiflora* L., *Cerastium viscosum* L., *C. brachypetalum* Desp., *C. luridum* Guss., *C. fallax* Guss., *C. alsinoides* Pers., *Dianthus longicaulis* Ten., *Silene nocturna* L., *S. brachypetala* Rob. Cast., *S. neglecta* Ten., *S. fuscata* Lk., **S. Minae* Strobl, *Malva laciniata* Dsr., *Euphorbia cuneifolia* Guss., *E. pinea* L., *E. Gasparrini* Boiss., *Geranium pyrenaicum* L. Subsp. Tin., *Erodium botrys* (Cav.) Bert., *Linum punctatum* Presl., **Epilobium Nebrodense (hirsutum × Tournefortii* Strobl (Teste Haussknecht), *Crataegus monogyna* Jacq., *Cr. triloba* (Poir.) Pers., *Cr. Insegnae* Tin., *Cr. laciniata* (Ucria) Tod., *Cotoneaster Nebrodensis* Guss., *Rosa sicula* Tratt., *Rosa Strobliana* Burn., *Rosa Heckeliana* Tratt., **Potentilla Nebrodensis* Strobl, *Genista ephedroides* DC., *G. Cupani* Guss., *Lupinus micranthus* Guss., *Medicago Cupaniana* Guss., *Trifolium leucanthum* M. B., *T. Biasoletti* Steud., *T. Broonae* Guss., *T. nigrescens* Viv., *T. macropodum* Presl., *T. Gussonii* Tin., *Tetragonolobus biflorus* (Der.) DC., *Astragalus Bonnani* Presl., *A. nebrodensis* Strobl, *Hypocrepis ciliata* W., *Vicia glauca* Presl., *Lathyrus hirsutus* L., *Lathyrus odoratus* α *siculus* L. Neu aufgestellt sind darunter die mit * bezeichneten Arten, Formen und Bastarde. Bemerkenswerth ist auch, dass Verf. auf mehrfache zweifelhafte Standortsangaben aufmerksam macht, sowie auf mehrere Arten, deren Vorkommen in den Nebroden zwar höchst wahrscheinlich, aber noch nicht sicher konstatirt ist.

Anhangsweise zählt Verf. die von ihm in den Nebroden gesammelten Laub- und Lebermoose (bestimmt von Juratzka) und Flechten (bestimmt von B. Stein) auf.

Hayek (Wien).

Teyber, A., Neues aus der Flora Niederösterreichs. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Gesellsch. Wien. Bd. LIII. 1903. p. 564.)

Neu für Niederösterreich ist *Arctium mixtum* Nym. *(minus × tomentosum)* und *Oenothera grandiflora* Ait. Ferner werden neue Standorte für folgende Arten angeführt: *Koeleria glauca* (Schk.) DC., *Gagea pygmaea* Salisb., *Kochia prostrata* Schrad., *Seselinia austriaca* Beck., *Epilobium collinum* Gm., *Astragalus vesicarius* L., *Phlomis tuberosa* L., *Glechoma hirsuta* W. K., *Campanula praesignis* Beck., *Arctium nemorosum* Lej., *Echinops ritro* L. Endlich wird das Vorkommen von *Agrimonia odorata* Ait. bei Liezen in Steiermark constatirt.

Hayek (Wien).

Vendrely, X., Flora Sequaniae exsiccata. (Mém. de la Soc. d'Emul. du Doubs. 7e Série. T. VII. 1902. p. 291—309. Besançon 1903.)

Ce 21e fascicule d'une collection d'exsiccatas consacrée à la flore de la Franche-Comté comprend les numéros 1001 à 1080 et quelques bis; ce sont en grande partie des *Phanérogames*. Une dizaine

d'espèces dont *Ranunculus peltatus*, *Littorella lacustris*, *Orchis Traunsteineri* etc., n'avaient pas encore été signalées dans la Haute-Saône; de nombreuses notes mentionnent surtout des localités nouvelles et rectifient les ouvrages concernant la flore franc-comtoise postérieurs à la Flore de la chaîne jurassique de Grenier. Dans un dernier chapitre sont signalées une série de monstruosités, variations dans le nombre des pièces florales, observées sur des espèces sauvages et cultivées. J. Offner.

Vierhapper, Fritz, Neue Pflanzen aus Sokótra, Abdal Kuri und Semhah. (Oesterr. bot. Zeitschr. LIII. 1903. No. 11 u. 12.)

Neu beschrieben werden: *Aristida plumosa* L. subsp., *Sokotrana* Vierh. (Sokótra, Abdal Kuri), *Dactyloctenium Hackelii* Wagner et Vierh. (Sokótra), *Salsola Semhahensis* Vierh., verwandt mit *S. longifolia* Sorsk. (Semhah), *Boerhavia Simonyi* Heimerl et Vierh., aus der Sectio *Adenophorae*, verwandt mit *B. repanda* W. (Sokótra), *Boerhavia Heimerlii* Vierh., aus der Section *Adenophorae*, verwandt mit *B. plumbaginea* Cav. (Semhah), *Heleochloa dura* Boiss. subsp., *Kuriensis* Vierh. (Abdal Kuri), *Atriplex Socotranum* Vierh., verwandt mit *A. Stocksii* Boiss. (Sokotra, Abdal Kuri), *Suaeda Paulayana* Vierh. (Abdal Kuri), *Cometes Abessynica* (R. Br.) Wallich Subsp. *suffruticosa* Wagner et Vierh. (Sokotra). Hayek (Wien).

Yabe, Y., Florula Tsusimensis. (Bot. Mag. Tokyo. XVII. No. 195, 197, 199, 201.)

A list of the plants hitherto known from the island of Tsusima Y. Yabe (Tokyo).

Yabe, Y., *Liliaceae* Koreae Uchiyamanae. (Bot. Mag. Tokyo. XVII. No. 196. p. 133—136.)

This contains an enumeration of *Liliaceae* collected from southern Corea by Mr. T. Uchiyama in the autumn of 1900 and the summer of 1902. The whole number of species is 30 among which *Lilium Palibinianum* is new. Y. Yabe (Tokyo).

Zodda, G., Il *Pinus Pinea* L. nel Pontico di Messina. Malpighia. Anno XVII. Fasc. X—XII. 1903.)

Dans un dépôt lacustre des environs de Messine (Sicile) que Mr. L. Seguenza rapporte au Pontique (pliocène inférieur) ont été signalés entre autres restes végétaux des écailles de cône de pin que l'auteur reconnaît identifiables à celles du *Pinus Pinea* L. actuel. L'opinion de feu Philippe Parlatone que cette espèce n'est pas spontanée en Sicile serait par conséquent contredite par cette découverte.

Cavara (Catania).

Heckel, Ed., Graines grasses nouvelles ou peu connues des colonies françaises. (Annales institut colonial de Marseille. 2e Sér. I. 1903. Fasc. 2. p. 1—25.)

Le *Lophira alata* Banks qui, d'après les plus récentes études, appartiendrait aux *Ternstroemiacées* ou aux *Ochnacées*, est un bel arbre de la côte occidentale d'Afrique; sa graine, sans albumen, fournit une

huile grasse, dite huile de Méné qui paraît impropre à l'alimentation, mais utilisable par l'industrie.

Le *Pentadesma butyracea* Don *(Guttifères)* possède des graines qui ressemblent beaucoup, surtout lorsqu'elles sont sèches, à celles du Kola officinal. C'est le Lamy des Congolais. Ces graines fournissent une huile trop riche en tanin pour pouvoir servir d'aliment; peut-être pourront-elles être utilisées pour le fixage des colorants sur les tissus.

C. Flahault.

POISSON, J., Sur les cultures et en particulier celle de l'*Isonandra Gutta*, à la Grande Comore. (Bulletin du Muséum. 1903. No. 3. p. 165—167.)

Les essais d'introduction réalisés en 1889 à la Grande Comore par M. Humblot ont été couronnés de succès. L'*Isonandra Gutta* y produirait dans ses feuilles, autant de *Gutta* qu'on en peut attendre des meilleurs produits. L'ingénieur chargé des analyses la déclare pleinement satisfaisante; les *Isonandra* ont été très multipliés par semis et par boutures.

C. Flahault.

SCHRIBAUX, E. et NANOT, J., Eléments de Botanique agricole, 2e édition. Vol. in 16. 376 pp. 294 fig. J. B. Baillière et fils, Paris. 1903. Prix 4 fr.

„La plante domine de haut les autres facteurs de la production végétale; vers elle convergent tous les efforts du cultivateur; or par une étrange contradiction, c'est précisement de la plante que les agronomes s'occupent le moins . . . . Une foule de questions d'un intérêt pratique considérables retournées tant de fois sans arriver jamais à les résoudre complètement . . . . . . attendront leur solution définitive, aussi longtemps que l'étude des plantes agricoles ne nous fournira pas les données essentielles de ces différents problèmes."

„Il est certain que dans l'enseignement agricole, la plante, l'objet essentiel, est reléguée à l'arrière plan; l'élève ne la voit pas naître, vivre et grandir; elle lui apparaît comme une matière inerte, comme un creuset ou un ballon où s'accomplissent des réactions chimiques. Devenu agriculteur, il continue à vivre dans cette erreur."

Nous sommes d'accord avec les auteurs, lorsqu'ils déclarent que ce serait rendre un service signalé au pays que d'orienter résolument les travaux des établissements de recherches agricoles vers la biologie des plantes cultivées. Sans doute nos connaissances en physiologie végétale sont circonscrites dans une sphère très étroite qui ne peut donner satisfaction aux esprits avides de vérité. Mais ce serait déjà beaucoup que de faire connaître très simplement ce que nous savons et de reconnaître, avec la même simplicité, l'étendue de notre ignorance.

Ce petit livre représente un effort dans ce sens; les auteurs ont voulu se dégager de la pédanterie qui empêche tant de livres contemporains d'éducation biologique d'atteindre le but qu'on leur suppose, en creusant un abîme entre le livre et la vie des êtres dont il traite. Plusieurs chapitres de celui-ci ont un caractère concret. On peut signaler, en particulier, les pages sur les semences (p. 84—102), sur les rapports de la racine avec le sol et ses aliments (p. 123—145), sur la multiplication artificielle (p. 174—203), sur l'amélioration des espèces cultivées, l'hérédité et l'adaptation (p. 347—359); les auteurs cherchent à mettre partout les faits d'intérêt pratique en rapport avec leur cause biologique.

C. Flahault.

Ausgegeben: 12. April 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.